RELEVÉ DES MALADIES TRANSMISSIBLES AU CANADA

RMTC

16 octobre 2014 • Volume 40•17
ISSN : 1481–8531

Dans ce numéro : Infections émergentes et ré-émergentes

Veuillez noter que le risque d'infection par le CoV-SRMO est faible au Canada et que des plans de préparation sont en place. Dans ce numéro, découvrez le virus de la grippe en évolution constante et la façon dont il a évolué au cours de la saison de la grippe 2012-2013 ainsi qu'un examen systématique qui révèle que le tétanos peut toujours (mais rarement) se produire après un vaccin contre le tétanos. Nous fournissons également des commentaires sur une nouvelle initiative de vaccination et nous levons notre chapeau au groupe qui a formulé des recommandations en matière de vaccination à l'intention des professionnels canadiens de la santé publique et clinique pendant 50 ans, le Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI).

Communications rapides

CoV-SRMO – Faible risque pour les Canadiens 340
M. Saboui, F. Reyes-Domingo, E. Levreault, T. Mersereau

Surveillance

Grippe au Canada, saison 2012-2013 348
E. Wong, Y. Li, N. Bastien, C. Sevenhuysen, N. Khalil, T. Mersereau, B. Winchester, M. Saboui

Examen systématique

Examen systématique du tétanos chez les personnes ayant des antécédents d'administration d'anatoxine tétanique 358
J.P. Hopkins, C. Riddle, M. Hollidge, S.E. Wilson

Commentaires

Collaboration à une initiative de vaccination menée par la santé publique 369
S. Desai, R. Tsang, M. St-Laurent, A. Cox

Le Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) : Célébration de 50 ans de service 374
I. Gemmill

Conférences à venir

Du 2 au 4 décembre 2014: Conférence canadienne sur l'immunisation, Ottawa (Ontario). Association canadienne de santé publique, Agence de la santé publique du Canada, Association canadienne pour la recherche et l'évaluation en immunisation et Société canadienne de pédiatrie
http://www.phac-aspc.gc.ca/cnic-ccni/index-fra.php

Public Health Agency of Canada | Agence de la santé publique du Canada

Canada

Liens utiles

Centre de collaboration nationale des maladies infectieuses : Efficacité de la fermeture des écoles comme mesure de lutte contre la grippe Analyse des données probantes récentes

Centre de collaboration nationale des maladies infectieuses : La grippe et le syndrome grippal

CoV-SRMO – Faible risque pour les Canadiens

M. Saboui[1]*, F. Reyes-Domingo[1], E. Levreault[1], T. Mersereau[1]

[1]Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses (CIMRI), Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario).

*Auteure-ressource : Myriam.Saboui@phac-aspc.gc.ca

Résumé

Le coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (CoV-SRMO) est un nouveau coronavirus qui a causé un certain nombre de cas acquis dans la communauté et des éclosions liées aux soins de santé en Arabie saoudite et aux Émirats arabes unis, ainsi que des cas sporadiques dans d'autres pays, particulièrement au Moyen-Orient. Les preuves à ce jour établissent un lien entre les cas d'infection par le CoV-SRMO et l'exposition aux chameaux, y compris aux produits du chameau, ou à des cas probables ou confirmés d'infection par le CoV-SRMO chez l'humain. Elle se manifeste généralement sous forme de maladie respiratoire aiguë et est associée à un taux de mortalité de 35 %. Selon les renseignements disponibles à ce jour, le risque actuel pour les Canadiens de contracter l'infection par le CoV-SRMO est considéré comme faible. Toutefois, le Comité du Règlement sanitaire international sur le CoV-SRMO a souligné que la recrudescence des cas observés au printemps dernier (2014) peut être un facteur de prédiction d'une augmentation du nombre de cas liés au Hadj, pèlerinage annuel à La Mecque, en Arabie saoudite, qui a eu lieu au début du mois d'octobre 2014. Même si le risque global est faible, l'Agence de la santé publique du Canada et ses Laboratoires nationaux de microbiologie (LNM) en étroite collaboration avec les partenaires provinciaux et territoriaux, le Réseau des laboratoires de santé publique du Canada (RLSPC) et des experts en prévention et en contrôle des infections ont élaboré un certain nombre de documents d'orientation et de protocoles de préparation pour lutter contre le risque d'un cas importé d'infection par le CoV-SRMO au Canada.

Introduction

Le nouveau coronavirus a été décelé pour la première fois en avril 2012 et a ensuite été appelé le coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (CoV-SRMO) à sa première apparition dans la Péninsule arabique. Le virus continue de circuler à grande échelle dans cette région géographique. Même si on ne comprend pas entièrement la source, il semble y avoir un lien étroit entre le virus qu'on retrouve chez les chameaux et les personnes touchées. Les coronavirus sont une grande famille de virus qui peuvent causer un éventail de maladies infectieuses, d'un rhume bénin au syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) (1), responsable de l'éclosion grave de 2003 à Toronto, en Ontario et dans un certain nombre d'autres pays. Le CoV-SRMO est génétiquement distinct du virus du SRAS et contrairement au SRAS, le CoV-SRMO ne semble pas se transmettre facilement d'une personne à l'autre (2, 3).

Les principaux symptômes d'infection par le CoV-SRMO comprennent la difficulté à respirer, la fièvre, la toux, la douleur musculaire, la douleur thoracique, les vomissements et la diarrhée. Dans les cas graves, la maladie peut progresser jusqu'à une défaillance polyviscérale entraînant le décès (1, 4). On a signalé des cas (la plupart secondaires) qui ont obtenu un résultat positif pour le virus en l'absence de symptômes cliniques (1). À l'heure actuelle, il n'existe pas de traitement antiviral ou de vaccin spécifique disponible pour le CoV-SRMO. Le traitement en est un de soutien et est principalement axé sur les fonctions des organes vitaux (1). Près du tiers des cas se soldent par un décès (5).

Au cours de l'éclosion, il est devenu évident que les travailleurs de la santé dans les pays touchés sont particulièrement à risque d'infection par le CoV-SRMO lorsque des mesures de prévention et de contrôle des infections sous le seuil optimal sont utilisées (1).

La surveillance continue de l'infection par le CoV-SRMO continue d'être une priorité en matière de santé publique, à la fois au Canada et à l'échelle internationale, tout comme des préoccupations persistent qu'au fil du temps, le CoV-SRMO pourrait se transmettre d'un humain à un autre.

L'année dernière marquait le dixième anniversaire de l'éclosion du SRAS et la plupart des Canadiens sont encore très conscients des répercussions qu'elle a eues sur le Canada. Avec le CoV-SRMO qui en est maintenant à sa deuxième année, les Canadiens continuent de nécessiter et de rechercher des renseignements à propos de son niveau de risque. Depuis le printemps 2013, l'Agence de la santé publique du Canada (l'Agence) a comblé ce besoin de renseignements en réalisant régulièrement des évaluations des risques sur le CoV-SRMO et en publiant des données tant détaillées que sommaires qui comprennent des renseignements épidémiologiques en constante évolution et tous les nouveaux résultats scientifiques.

L'objectif de cette évaluation des risques est de décrire la méthodologie, l'évaluation des risques, l'atténuation des risques et le niveau de risque actuel du CoV-SRMO pour les Canadiens qui habitent au pays.

Méthodologie

Les renseignements compris dans le résumé de l'évaluation des risques sont fondés sur les données probantes actuellement disponibles sur le CoV-SRMO en date de la publication et ils s'appliquent seulement aux personnes vivant au Canada. Les données probantes ou les meilleurs renseignements disponibles pris en compte dans l'évaluation des risques sont tirés des documents publiés, des renseignements recueillis par l'Agence et d'un certain nombre d'organisations internationales en matière de santé publique, y compris :

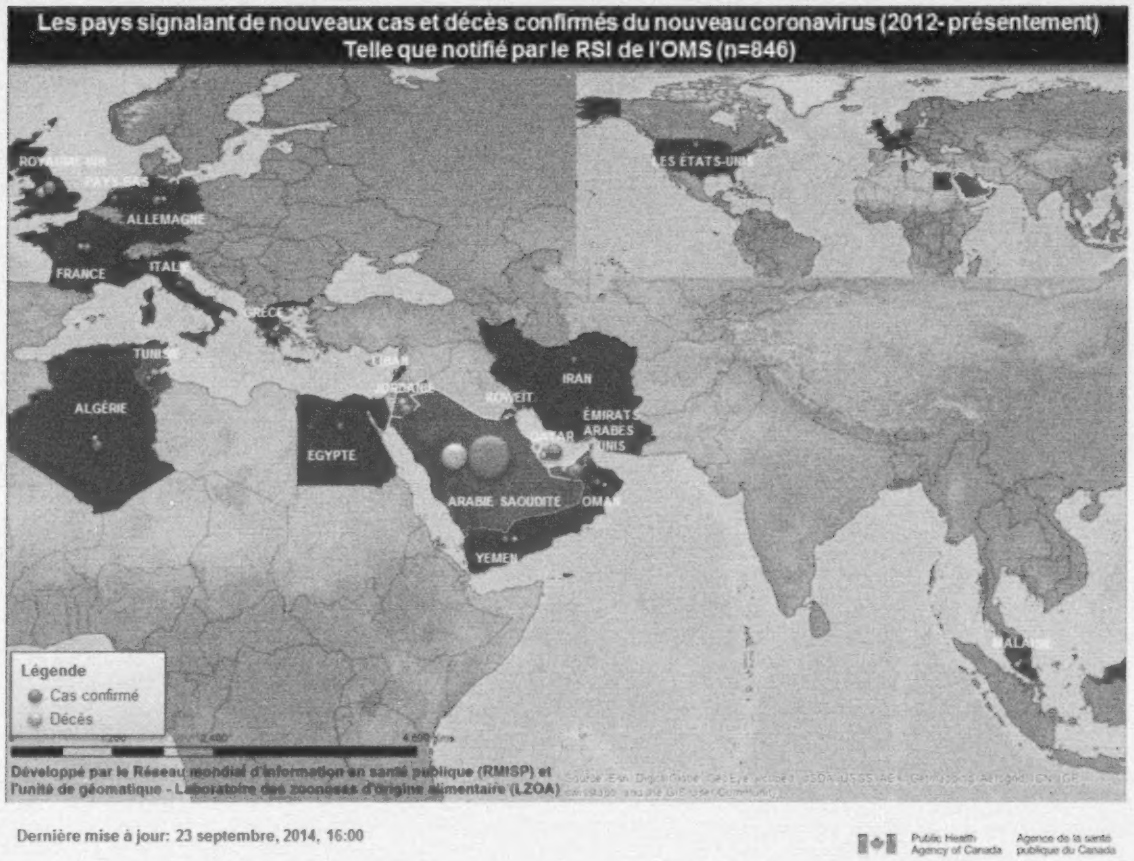
- Les évaluations des risques, les résumés de mises à jour et les recommandations provisoires pour les groupes à risque de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) (6).
- Les signalements de cas confirmés ou de décès des pays déclarants par le Règlement sanitaire international (RSI).
- Les évaluations des risques du Centre européen pour la prévention et le contrôle des maladies (ECDC) (7).
- Les avis de biosécurité (8) et les directives provisoires concernant la prévention et le contrôle des infections par le CoV-SRMO dans les milieux de soins de courte durée (9) de l'Agence de la santé publique du Canada.

Résumé de la situation de risque

Résumé de la situation

Des cas d'infection par le CoV-SRMO ont été détectés principalement au Moyen-Orient, en particulier dans le Royaume d'Arabie saoudite, et également en Jordanie, au Qatar, aux Émirats arabes unis, au Koweït, au Yémen, à Oman, au Liban et en Iran. Des cas liés à des voyages ont également été signalés par onze pays : d'Europe (au Royaume-Uni, en France, en Italie, en Grèce, en Allemagne et aux Pays-Bas), de l'Afrique du Nord (en Tunisie, en Égypte et en Algérie), de l'Asie du Sud-Est (en Malaisie) et de l'Amérique du Nord (aux États-Unis) (5). Quelques cas de transmission secondaire ont été signalés dans seulement deux des pays mentionnés précédemment (10). Au Canada, aucun cas n'a été détecté (**Figure 1**).

Figure 1 : Répartition géographique mondiale des cas d'infection par le CoV-SRMO, en date du 23 septembre 2014



Source : Agence de la santé publique du Canada

En date du 23 septembre 2014, l'OMS a signalé 846 cas humains confirmés, dont 298 décès (**Tableau 1**). En 2013 et en 2014, on a signalé un nombre accru de cas et de décès dans les mois du printemps. Toutefois, en avril et en mai 2014, une nette recrudescence des cas a été signalée dans le Royaume d'Arabie saoudite, représentant 48 % de tous les cas et 38 % de tous les décès signalés à ce jour (5). Un total de 113 cas rétrospectifs entre mai 2013 et mai 2014 ont été signalés à la fin juin 2014; ils expliquent en partie l'augmentation du nombre de cas signalés au printemps 2014 (11).

Tableau 1 : Cas confirmés d'infection par le CoV-SRMO par pays déclarant en date du 23 septembre 2014*

Pays déclarant	Cas	Décès
Algérie	2	1
Égypte	1	0
France	2	1
Allemagne	2	1
Grèce	1	1

Iran	5	2
Italie	1	0
Jordanie	11	6
Koweït	3	1
Liban	1	0
Malaisie	1	1
Pays-Bas	2	0
Oman	2	2
Qatar	7	4
Arabie saoudite	726	264
Tunisie	3	1
Émirats arabes unis	69	9
Royaume-Uni	4	3
États-Unis d'Amérique	2	0
Yémen	1	1
Total	846	298

*Source : Communication personnelle – Point de contact régional du RSI de l'OMS, Organisation panaméricaine de la santé et le bureau du point focal national pour le RSI du Canada, septembre 2014.

Selon les données sur les cas disponibles de l'OMS (5), la plupart des cas étaient des hommes adultes (âge médian de mi/fin-quarantaine) présentant des comorbidités et une tendance à être plus gravement malades et à obtenir de moins bons résultats que ceux qui n'en avaient pas. Les personnes atteintes de diabète, d'insuffisance rénale et de maladies pulmonaires chroniques ainsi que les personnes immunodéprimées sont exposées à un plus grand risque de maladie grave si elles contractent une infection par le CoV-SRMO. Les cas secondaires présentent généralement une maladie plus bénigne ou une absence de symptômes; cependant, des maladies graves, dont des décès, ont été observées parmi les cas secondaires, y compris les travailleurs de la santé. La proportion de cas de mortalité est de 35 %.

Les données probantes issues des études sérologiques sur les chameaux et du séquençage génétique du virus indiquent que les chameaux sont probablement une source primaire d'infection par le CoV-SRMO chez les humains. D'autres études sur les animaux n'ont pas détecté la présence d'anticorps du CoV-SRMO, y compris celles sur les moutons, les vaches, les chèvres, les buffles d'Inde, les porcs et les oiseaux sauvages (12). Les personnes ayant été en contact avec des chameaux ou des produits du chameau (p. ex. lait cru ou viande, sécrétions ou excrétions (y compris l'urine)) présentaient un risque accru d'infection par le CoV-SRMO. On a également montré que les modes de transmission des cas secondaires dans les milieux de soins et les ménages présentent un risque accru d'infection (5). Le 13 juin 2014, l'OMS a signalé des données probantes à l'appui du rôle des chameaux comme réservoir primaire responsable de l'introduction actuelle du virus dans la population humaine, qui n'entraîne pas une transmission soutenue (12). Seuls quelques cas de transmission au sein des ménages ont été signalés et aucune grosse grappe de cas familiaux n'a été observée (5).

Selon Breben *et al.* (2013), le taux de reproduction (R0) du virus s'est révélé inférieur à un (R0 = 0,60) et également inférieur au taux de reproduction du SRAS (R0 = 0,80) (13). Cependant, les auteurs ont souligné que le taux de reproduction du CoV-SRMO peut augmenter en fonction de la densité de population, et elle peut aussi être influencée par la structure de l'âge et des contacts dans la population. Cauchemez *et al.* (2013) ont obtenu des estimations similaires du taux de reproduction pour le potentiel épidémique du CoV-SRMO, mais ont déterminé que les valeurs du taux de reproduction augmentent en cas d'absence de mesures de contrôle des

infections (14). En outre, la transmissibilité peut augmenter au sein des populations présentant des comorbidités et les taux de reproduction peuvent avoir été sous-estimés, si les cas ont reçu un traitement peu après l'apparition de la maladie. Les auteurs ont conclu que même si l'infection par le CoV-SRMO tend lentement à devenir épidémique, les mesures intensives de santé publique envers les cas jumelées à l'amélioration des techniques de diagnostic devraient être suffisantes pour contenir la propagation de la maladie et atténuer les taux de morbidité et de mortalité.

Évaluation du risque

Selon les meilleurs renseignements disponibles, le risque actuel pour les Canadiens de contracter l'infection par le CoV-SRMO est considéré comme faible. Cette évaluation est fondée sur les observations et les faits suivants :

- On n'a constaté aucune transmission interhumaine soutenue. Le principal mode de transmission est toujours considéré comme étant le contact direct ou indirect avec des chameaux ou des produits du chameau. Le dépistage intensif des contacts avec le CoV-SRMO a révélé de très rares cas de transmission dans les ménages et il n'y a eu aucune augmentation de la taille ou du nombre de grappes de cas observées chez les ménages. La récente augmentation du nombre de cas signalés au cours de l'été 2014 s'explique principalement par des faiblesses dans les mesures de prévention et de contrôle des infections, ou leur absence, dans les établissements de santé en Arabie saoudite et aux Émirats arabes unis.
- Le tableau clinique de l'infection par le CoV-SRMO n'a pas changé.
- Rien n'indique une propagation à l'échelle internationale et les cas récemment exportés n'ont pas entraîné de retransmission soutenue du virus. Le dernier cas exporté dans un pays à l'extérieur du Moyen-Orient a été signalé à la fin mai 2014 en Algérie. Il n'a entraîné aucune propagation secondaire symptomatique ou asymptomatique (15).
- Le potentiel pandémique du CoV-SRMO n'a pas été atteint, et on s'attend à ce qu'il demeure faible en raison des mesures de prévention et de contrôle des infections en place.
- L'Agence, en collaboration avec des experts en matière de prévention et de contrôle des infections, a mis au point des lignes directrices fondées sur des données probantes en matière de prévention et de contrôle des infections aux fins d'utilisation dans les milieux de soins canadiens.
- Le Canada possède de solides infrastructures de surveillance de la santé publique et de soins de santé en plus de protocoles de communication établis.
- Lors de sa sixième réunion du 16 juin 2014, le Comité d'urgence du Règlement sanitaire international sur le CoV-SRMO est parvenu à un consensus sur le fait que les conditions d'une urgence de santé publique de portée internationale (USPPI) n'avaient pas encore été réunies (16). La prochaine réunion du Comité est prévue le 25 septembre 2014.

Atténuation du risque

Dans l'éventualité d'une importation du CoV-SRMO au Canada, l'Agence et le Laboratoire national de microbiologie (LNM), en étroite collaboration avec les partenaires provinciaux et territoriaux (PT), le Réseau des laboratoires de santé publique du Canada (RLSPC) et des experts en prévention et en contrôle des infections ont élaboré un certain nombre de documents d'orientation et de protocoles en matière de préparation (**Tableau 2**). Depuis 2009, le Canada et ses partenaires provinciaux et territoriaux ont mis en place de solides systèmes de surveillance et de communication conçus pour détecter et signaler les agents pathogènes émergents comme le CoV-SRMO à l'aide du Système de surveillance des infections respiratoires aiguës sévères (IRAS). De plus, le Réseau de surveillance des cas sévères (SOS) du Réseau de recherche sur l'influenza de l'Agence de la santé

publique du Canada et des Instituts de recherche en santé du Canada (PCIRN), composé de 45 hôpitaux participants destinés aux adultes dans tout le Canada, est conçu pour détecter les admissions en unité de soins intensifs à l'hôpital en raison d'infections respiratoires aiguës sévères.

Tableau 2 : Documents pertinents sur le CoV-SRMO de l'Agence de la santé publique du Canada

Documents pertinents sur le CoV-SRMO de l'Agence de la santé publique du Canada	
1. *Résumé de l'évaluation du risque pour la santé publique au Canada associé au CoV-SRMO* (10)	Le résumé de l'évaluation du risque est souvent mis à jour et il fournit la plus récente évaluation du risque pour les Canadiens.
2. *Conseils de santé aux voyageurs pour le CoV-SRMO* (17)	Ce document formule des recommandations à l'intention des voyageurs en matière de voyages dans des pays touchés par le CoV-SRMO. Même s'il n'y a eu aucun signalement d'un lien direct entre l'acquisition de l'infection par le CoV-SRMO en raison d'une participation à des rassemblements de masse comme le Hadj et l'Oumra, on conseille toujours aux voyageurs de prendre des précautions avant de se rendre en Arabie saoudite ou dans d'autres pays du Moyen-Orient touchés par le CoV-SRMO.
3. *Avis de biosécurité sur le CoV-SRMO* (8)	Cet avis renferme des renseignements qui aident les laboratoires à mettre en œuvre les procédures de biosécurité adéquates pour la manipulation d'échantillons contenant le CoV-SRMO.
4. *Directives provisoires concernant la prévention et le contrôle des infections par le CoV-SRMO dans les milieux de soins de courte durée* (9)	Ce document fournit des directives en matière de prévention et de contrôle des infections (PCI) à l'intention des organisations de soins de santé et des travailleurs de la santé concernant la gestion des patients qui se présentent dans des établissements de soins de santé au Canada avec une infection suspectée ou confirmée par le CoV-SRMO.
5. *Lignes directrices nationales provisoires sur la surveillance des cas d'infection humaine par le CoV-SRMO* (18)	Ce document fournit des lignes directrices en matière de surveillance pour la détection précoce et le confinement des cas d'infection par le CoV-SRMO au Canada.

Discussion

Les récents résultats d'enquête sur le CoV-SRMO appuient la théorie selon laquelle les chameaux jouent un rôle important dans l'actuelle transmission du virus. Toutefois, il existe plusieurs cas où une exposition aux chameaux n'a pu être déterminée. Par conséquent, la relation entre l'humain et l'animal dans cet événement exige une étude plus approfondie afin de mieux comprendre les facteurs de risque et les mécanismes sous-jacents associés à la transmission et aussi pour déterminer des mesures efficaces dans la prévention de la plus ample propagation zoonotique (1). Les enquêtes sur les éclosions devront mettre l'accent sur la recherche des contacts pour déterminer les cas peu sévères ou asymptomatiques et pour améliorer les connaissances sur le risque potentiel de transmission ultérieure (5). Ces renseignements sont nécessaires pour déterminer avec précision la meilleure utilisation des ressources de santé publique en cas d'importation d'un cas au Canada.

Il existe toujours des préoccupations sur la possibilité de transmission du CoV-SRMO lors de rassemblements de masse comme le Hadj et la Oumra en Arabie saoudite. Toutefois, une étude de séroprévalence menée en 2013 auprès de pèlerins adultes au cours du Hadj de cette année-là n'a pas détecté d'infection par le CoV-SRMO dans l'un ou l'autre des 5 235 échantillons testés (19). En outre, on n'a signalé aucun cas confirmé d'infection par le CoV-SRMO associé aux pèlerinages du Hadj de 2012 et de 2013. La recrudescence de cas observée au cours du printemps dernier laissant croire à une augmentation de la circulation de la population peut prédire une augmentation proportionnelle du nombre de cas liés à l'événement Hadj à venir entre le 1er octobre et le 6 octobre 2014 (16).

Conclusions

Pour l'instant, le risque pour la santé publique au Canada associé au CoV-SRMO est considéré comme faible selon les renseignements disponibles à ce jour. L'Agence, par l'intermédiaire de la surveillance de l'événement en cours, effectue régulièrement et en temps opportun des évaluations du risque posé par le CoV-SRMO par les Canadiens, et elle fournira ces renseignements en temps opportun.

Remerciements

La contribution des quatre auteurs a été égale. Les auteurs tiennent à remercier le point de contact régional du RSI de l'OMS et le bureau du point focal national pour le RSI du Canada pour avoir fourni le nombre de cas confirmés d'infection par le CoV-SRMO et de décès qui y sont attribuables, par pays.

Conflit d'intérêts

Il n'y a aucun conflit d'intérêts à déclarer.

Références

(1) Organisation mondiale de la Santé. Foire aux questions sur le coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV). Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2014. Accès : http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/faq_sep12/fr/.

(2) Organisation mondiale de la Santé. Foire aux questions sur le nouveau coronavirus. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2012. Accès : http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/faq_sep12/fr/

(3) Organisation mondiale de la Santé. Foire aux questions sur le nouveau coronavirus. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2012. Accès : http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/faq_dec12/fr/

(4) Agence de la santé publique du Canada. Coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient – Symptômes. Ottawa : ASPC; 2014. Accès : http://www.phac-aspc.gc.ca/eri-ire/coronavirus/merscov-symptoms-symptomes-fra.php

(5) Organisation mondiale de la Santé. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) summary and literature update-as of 11 June 2014. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2014. Accès : http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/MERS-CoV_summary_update_20140611.pdf

(6) Organisation mondiale de la Santé. Alerte et action au niveau mondial (GAR) – Infections à coronavirus. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2014. Accès : http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/fr/

(7) Centre européen pour la prévention et le contrôle des maladies. Coronavirus infections – Risk assessments. Stockholm: ECDPC; 2014. Accès : http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/coronavirus-infections/Pages/publications.aspx

(8) Agence de la santé publique Canada. Avis de biosécurité : Coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV). Ottawa : ASPC; 2013. Accès : http://www.phac-aspc.gc.ca/lab-bio/res/advi-avis/hce-che-2013-01-22-fra.php

(9) Agence de la santé publique du Canada. Directives provisoires – Coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV) – Lignes directrices sur la prévention et le contrôle des infections dans les établissements de soins actifs. Ottawa : PHAC; 2013. Accès : http://www.phac-aspc.gc.ca/eri-ire/coronavirus/guidance-directives/nCoV-ig-dp-fra.php

(10) Agence de la santé publique Canada. Résumé de l'évaluation du risque associé au coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV) pour la santé publique au Canada. Ottawa : ASPC; 2014. Accès : http://www.phac-aspc.gc.ca/eri-ire/coronavirus/risk_assessment-evaluation_risque-fra.php

(11) Organisation mondiale de la Santé. Coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV) – mise à jour. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2014. Accès : http://www.who.int/csr/don/2014_06_26/fr/

(12) Organisation mondiale de la Santé. Update on MERS-CoV transmission from animals to humans and interim recommendations for at-risk groups. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2014. Accès : http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/MERS_CoV_RA_20140613.pdf/

(13) Breban R, Riou J, Fontanet A. Interhuman transmissibility of Middle East respiratory syndrome coronavirus: estimation of pandemic risk. Lancet. 2013 Aug 24; 382(9893):694-699.

(14) Cauchemez S, Fraser C, Van Kerkhove MD, Donnelly CA, Riley S, Rambaut A, *et al*. Middle East respiratory syndrome coronavirus: quantification of the extent of the epidemic, surveillance biases, and transmissibility. Lancet Infect Dis. 2014 Jan; 14(1):50-56.

(15) Organisation mondiale de la Santé. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) - update. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2014. Accès : http://www.who.int/csr/don/2014_05_22_mers/en/

(16) Organisation mondiale de la Santé. WHO statement on the Sixth Meeting of the IHR Emergency Committee concerning MERS-CoV. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2014. Accès : http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2014/ihr-emergency-committee-merscov/en/

(17) Gouvernement du Canada. Coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV) : Conseils de santé aux voyageurs. Ottawa : ASPC; 2014. Accès : http://voyage.gc.ca/voyager/sante-securite/conseils-sante-voyageurs/nouveau-coronavirus

(18) Agence de la santé publique du Canada. Lignes directrices nationales provisoires sur la surveillance des cas d'infection par le coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV). Ottawa : ASPC; 2013. Accès : http://www.phac-aspc.gc.ca/eri-ire/coronavirus/guidance-directives/mers-cov-srmo-fra.php

(19) Memish ZA, Assiri A, Almasri M, Alhakeem RF, Turkestani A, Al Rabeeah AA, *et al*. Prevalence of MERS-CoV nasal carriage and compliance with the Saudi Health recommendations among pilgrims attending the 2013 Hajj. J Infect Dis. 2014 Apr 15.

Grippe au Canada, saison 2012-2013

E. Wong[1], Y. Yan Li[2], N. Bastien[2], C. Sevenhuysen[1], N. Khalil[1], B. Winchester[1], M. Saboui[1], T. Mersereau[1]

[1]Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa, Ontario
[2]Laboratoire national de microbiologie, Agence de la santé publique du Canada, Winnipeg (Manitoba)
Personne-ressource : fluwatch@phac-aspc.gc.ca

Résumé

Objectif : Le présent rapport résume l'activité grippale au Canada au cours de la saison de la grippe de 2012-2013 (du 26 août 2012 au 24 août 2013) à partir des données obtenues par l'entremise du programme de Surveillance de l'influenza.

Méthodes : Le programme de Surveillance de l'influenza a recueilli des données à partir de six principaux indicateurs d'activité grippale qui décrivent le comportement épidémiologique et virologique de la grippe au Canada : la détection de cas de grippe dans des laboratoires sentinelles; la caractérisation des souches et la résistance aux antiviraux des virus grippaux en circulation; les taux de consultation dans les cabinets de soins primaires pour un syndrome grippal; les niveaux régionaux d'activité grippale; les résultats graves associés à la grippe; et la surveillance pharmaceutique.

Résultats : La saison grippale a atteint son sommet à l'échelle nationale entre la fin décembre 2012 et le début janvier 2013 par le virus de la grippe A(H3N2) déterminé comme la souche prédominante de grippe en circulation jusqu'au début du mois de mars, lorsque le virus de la grippe B est devenu la souche prédominante. Les taux d'hospitalisation cumulatifs déclarés pour tous les groupes d'âge étaient de 25,0 cas pour 100 000 habitants. Le virus de la grippe A touche plus fortement les adultes âgés de 65 ans ou plus, tandis que la grippe B touche plus fortement les enfants âgés de 19 ans ou moins.

Conclusion : La saison de la grippe a été assez grave. Comparativement aux deux saisons précédentes, considérées comme étant relativement bénignes, on a observé une augmentation importante du nombre de détections de la grippe en laboratoire, de même que du nombre d'hospitalisations associées à la grippe en 2012–2013.

Introduction

La grippe est une infection respiratoire généralement causée par les virus de la grippe A ou B. Au Canada, elle survient généralement chaque année, à la fin de l'automne et en hiver. L'infection grippale cause une maladie primaire, et elle peut aussi entraîner des complications médicales secondaires graves, y compris la pneumonie virale, la pneumonie bactérienne secondaire et l'aggravation de pathologies sous-jacentes. Au Canada, on estime une moyenne annuelle de 12 200 hospitalisations causées par la grippe (1-3) et environ 3 500 décès par année y sont attribuables (4).

Le programme de Surveillance de l'influenza du Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses (CIMRI) de l'Agence de la santé publique du Canada coordonne la surveillance nationale de la grippe. Les principaux objectifs de ce programme sont la détection précoce et la déclaration rapide de l'activité grippale au Canada et à l'étranger ainsi que la surveillance des souches du virus de la grippe en circulation, notamment la caractérisation antigénique, la détermination de nouveaux sous-types et les modifications de la résistance aux antiviraux.

Le programme de Surveillance de l'influenza recueillait des données et des renseignements sur l'activité grippale à partir de diverses sources et les diffusait chaque semaine pendant la saison active de la grippe (de septembre à la mi-mai) et de façon bihebdomadaire durant la période de faible activité (de la mi-mai à août). Les professionnels de la santé et le public ont accès à ces renseignements par courriel et sur le site Web du programme de Surveillance de l'influenza : http://www.phac-aspc.gc.ca/fluwatch/index-fra.php.

Le présent rapport fournit un résumé épidémiologique et virologique de l'activité grippale au Canada au cours de la saison 2012-2013.

Méthodes

Le présent rapport est fondé sur les six principaux indicateurs d'activité grippale signalée chaque semaine partout au Canada du 26 août 2012 (semaine 35) au 24 août 2013 (semaine 34) : I) les détections de la grippe et d'autres virus respiratoires par les laboratoires sentinelles; II) la caractérisation des souches et la résistance aux antiviraux des virus grippaux en circulation; III) les taux de consultation dans des cabinets de soins primaires pour un syndrome grippal déclarés par les praticiens sentinelles; IV) les niveaux d'activité grippale à l'échelle régionale; V) les hospitalisations et les décès attribuables à la grippe; et VI) la surveillance pharmaceutique.

Ces ensembles de données ont été recueillis à l'aide de la surveillance continue de la santé publique, ils n'ont pas à être approuvés par un comité d'éthique de la recherche.

Ensemble des données de surveillance

(I) Détections de la grippe par les laboratoires sentinelles

Les cas détectés de grippe ont été signalés par l'intermédiaire du Programme de surveillance et de détection de virus des voies respiratoires (PSDVVR) des laboratoires sentinelles. Ils sont présentés de façon regroupée et sont accompagnés des détails sur les cas. Les laboratoires participants ont signalé le nombre total de tests réalisés pour la grippe et le nombre total de résultats positifs. Les échantillons des territoires sont testés par des laboratoires de référence de provinces voisines et regroupés en résultats provinciaux. Les échantillons associés à des données sur chaque cas étaient attribuables à un territoire et ont été déclarés indépendamment de la province qui a effectué les tests sur les échantillons.

(II) Caractérisation des souches et résistance aux antiviraux des virus grippaux en circulation

Le LNM a exercé une surveillance nationale des souches humaines de virus grippal en collaboration avec les laboratoires provinciaux et d'autres laboratoires canadiens en milieux hospitalier et universitaire. Un sous-ensemble des cas de virus grippaux détectés au Canada a été transmis chaque semaine au LNM pour y subir des tests supplémentaires servant à caractériser les souches et à évaluer les changements antigéniques de même que la résistance aux antiviraux dans les souches de virus grippal en circulation.

(III) Taux de consultation dans des cabinets de soins primaires pour un syndrome grippal déclarés par les praticiens sentinelles

Le CIMRI a recruté et géré la participation des médecins sentinelles dans sept provinces et trois territoires. Dans les trois autres provinces (Colombie-Britannique, Alberta et Saskatchewan), le recrutement des praticiens sentinelles et la déclaration des données ont été gérés par des programmes provinciaux indépendants. Pendant une journée de clinique chaque semaine, les praticiens sentinelles signalaient le nombre total de patients ayant consulté pour n'importe quelle raison (dénominateur) et le nombre total de patients correspondant à la définition de cas normalisée à l'échelle nationale du syndrome grippal (numérateur).

(IV) Niveaux régionaux d'activité grippale et éclosions régionales

Les provinces et territoires ont été subdivisés en régions de surveillance. Les épidémiologistes provinciaux et territoriaux ont évalué le niveau d'activité grippale hebdomadaire sur leur territoire respectif, d'après le nombre de cas de grippe détectés en laboratoire, la présence de syndrome grippal et les rapports d'éclosions de grippe ou de syndrome grippal. Il existait quatre catégories standard d'activité : aucune activité, activité sporadique, activité localisée et activité étendue. Les éclosions dans les hôpitaux et les établissements de soins de longue durée ont été déclarées toutes les semaines, et une éclosion a été définie comme deux cas de syndrome grippal ou plus au cours d'une période de sept jours comprenant au moins un cas de grippe confirmée en laboratoire.

(V) Hospitalisations et décès attribuables à la grippe

Les hospitalisations et les décès associés à des infections par le virus de la grippe confirmées en laboratoire ont été signalés par les provinces et territoires participants et deux réseaux de surveillance des hôpitaux. En 2012-2013, huit provinces et territoires (Alberta, Manitoba, Saskatchewan, Ontario, Île-du-Prince-Édouard, Terre-Neuve-et-Labrador, les Territoires du Nord-Ouest et le Yukon) ont signalé des cas d'hospitalisation et de décès associés à la grippe dans leur province ou leur territoire. Le Programme canadien de surveillance active de l'immunisation (IMPACT) est un réseau d'hôpitaux pédiatriques de soins tertiaires qui comprend 12 centres situés dans huit provinces, ce qui représente environ 90 % de tous les lits pédiatriques de soins tertiaires au pays. Le Réseau de surveillance des cas sévères (SOS) par le Réseau de recherche sur l'influenza de l'Agence de la santé publique du Canada et des Instituts de recherche en santé sur le Canada (PCIRN) se compose de 40 hôpitaux pour adultes dans six provinces, ce qui représente plus de 17 000 lits de soins de courte durée pour adultes au Canada. Les hospitalisations et les décès signalés par les réseaux IMPACT et PCIRN peuvent également faire partie des déclarations provinciales et territoriales.

(VI) Surveillance pharmaceutique – ventes de médicaments sur ordonnance

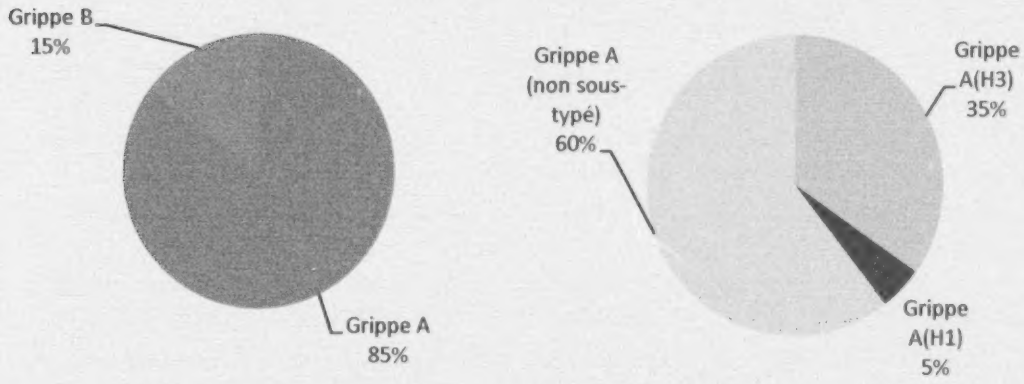
Le système de surveillance pharmaceutique est coordonné par le Centre des maladies infectieuses d'origine alimentaire, environnementale et zoonotique (CMIOAEZ) à l'aide des données fournies par les pharmacies participantes à RxCanada. En 2012-2013, environ 2 500 magasins de 15 grandes chaînes de pharmacies ont fourni des données en matière de médicaments sur ordonnance et en vente libre. Les pharmacies participantes étaient présentes dans toutes les provinces et tous les territoires à l'exception du Nunavut et dans 85 % des régions sanitaires au Canada. Des données ont été recueillies sur les ordonnances nouvelles et renouvelées de médicaments achetés, qui sont classés dans la catégorie « antiviral » (y compris oseltamivir, zanamivir et amantadine) et « autre » (toutes les autres ordonnances).

Résultats

Détections de la grippe et d'autres virus respiratoires par les laboratoires sentinelles

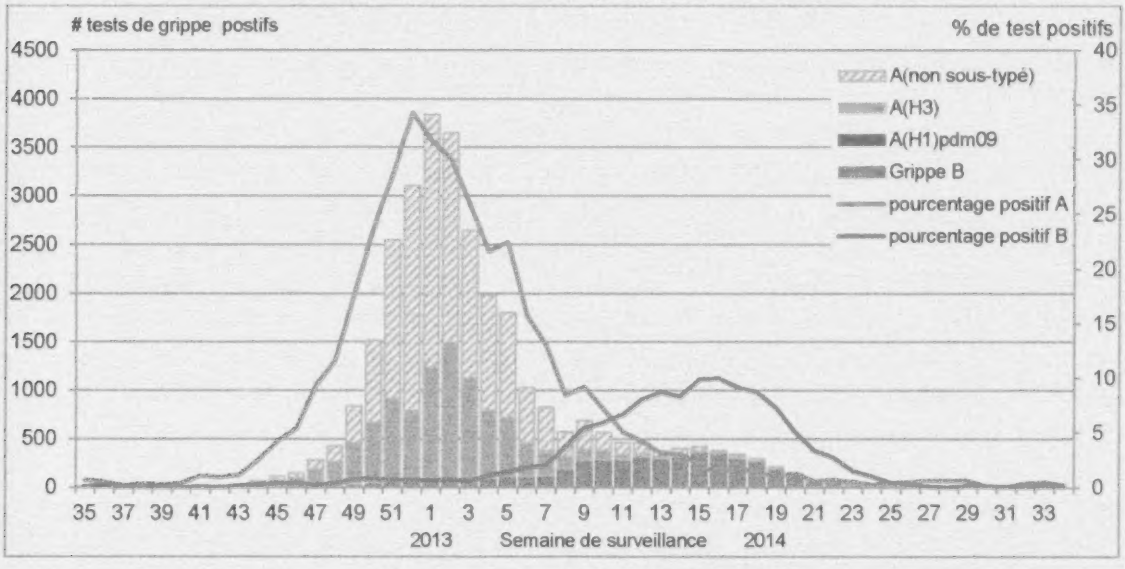
Au cours de la saison 2012-2013, les laboratoires sentinelles ont testé 190 376 échantillons pour la grippe et 31 737 (16,7 %) se sont avérés positifs. Parmi ces résultats positifs, 27 020 (85,1 %) étaient des cas de grippe A et 4 717 (14,9 %) étaient des cas de grippe B. Parmi les virus de la grippe A saisonnière, 10 669 (39,5 %) ont été sous-typés et 9 395 (88,1 %) étaient des virus de la grippe A(H3N2) et 1 274 (11,9 %) étaient des virus de la grippe A(H1N1) pdm09 (**Figure 1**).

Figure 1 : Pourcentage de détections de cas de grippe en laboratoire au Canada, par type et sous-type de virus grippal, 2012-2013



Selon les cas confirmés en laboratoire, la saison a atteint un sommet à l'échelle nationale entre la semaine 52 et la semaine 1 (du 23 décembre 2012 au 5 janvier 2013), période durant laquelle 35,0 % des échantillons provenant des voies respiratoires présentaient un résultat positif pour la grippe. La grippe A(H3N2) était la souche prédominante de grippe au cours de la saison 2012-2013. La grippe A(H3N2) était la souche prédominante jusqu'à la période entre la semaine 10 et la semaine 11 (du 3 au 16 mars 2013), durant laquelle la grippe B est devenue la souche prédominante en circulation (**Figure 2**).

Figure 2 : Pourcentage de détections de cas de grippe en laboratoire sentinelle au Canada, par semaine et type et sous-type de virus grippal, 2012-2013



La proportion relative de chaque type et sous-type de virus en circulation et le moment où l'activité grippale a atteint un sommet variaient selon la région géographique. Le pourcentage d'échantillons positifs était le plus élevé au cours de la semaine 52 pour les régions de l'ouest et du centre du Canada (Colombie-Britannique, Alberta, Ontario et Québec) et Terre-Neuve-et-Labrador. La proportion de tests positifs était la plus élevée en Saskatchewan au cours de la semaine 2, au Manitoba au cours de la semaine 3 et dans les autres provinces de l'Atlantique au cours de la semaine 5 pour le Nouveau-Brunswick et de la semaine 6 pour l'Île-du-Prince-Édouard et la Nouvelle-Écosse. La grippe A a été la souche prédominante dans toutes les provinces pour la saison, et la proportion de tests de laboratoire positifs pour la grippe A a varié de 72,2 % en Saskatchewan à 99,2 % à l'Île-du-Prince-Édouard. À partir de données sur les cas, pour lesquels des données de laboratoire pour les territoires peuvent être déterminées, l'activité grippale semble avoir atteint son sommet au Nunavut au cours de la semaine 5 (du 27 janvier au 2 février 2013) et dans les Territoires du Nord-Ouest au cours de la semaine 17 (du 21 au 27 avril 2013). Aucune donnée n'est disponible pour le territoire du Yukon.

Parmi les 26 546 cas pour lesquels on a obtenu des renseignements sur l'âge et le type/sous-type de virus cette saison, les adultes âgés de 65 ans ou plus représentaient 41,1 % des cas de grippe (**Tableau 1**). Environ 45 % des cas de grippe A se sont produits chez des adultes de 65 ans ou plus et 45,9 % des cas de grippe B se sont produits chez les enfants de 19 ans ou moins.

Tableau 1 : Détections cumulatives des cas en laboratoire au Canada, par groupe d'âge, type ou sous-type de virus, du 26 août 2012 au 24 août 2013

Groupes d'âge (ans)	Grippe A				B	Grippe A et B	
	A Total	A(H1)pdm09	A(H3)	A(non sous-typé)	Total	N^{bre}	%
<5	3040	224	847	1969	853	3893	14,7 %
5-19	1672	72	633	967	1081	2753	10,4 %
20-44	3568	359	1236	1973	731	4299	16,2 %
45-64	3766	331	1239	2196	703	4469	16,8 %
65+	10068	138	3767	6163	842	10910	41,1 %
Inconnu	219	30	183	6	3	222	0,8 %
Total	22333	1154	7905	13274	4213	26546	100 %
Pourcentage	84,1 %	5,2 %	35,4 %	59,4 %	15,9 %		

Caractérisation antigénique et résistance aux antiviraux

Le Laboratoire national de microbiologie a caractérisé 1 514 virus de la grippe au cours de la saison grippale 2012-2013. Les 662 virus de la grippe A(H3N2) étaient antigéniquement semblables à la souche du vaccin A/Victoria/361/2011 et les 250 virus A(H1N1) pdm09 étaient antigéniquement semblables à la souche du vaccin A/California/07/09. Parmi les virus de la grippe B, 464 étaient antigéniquement semblables à la souche du vaccin B/Wisconsin/01/2010 (lignée Yamagata) et 138 étaient semblables à la souche B/Brisbane/60/2008 (lignée Victoria; composant du vaccin contre la grippe saisonnière de 2011-2012).

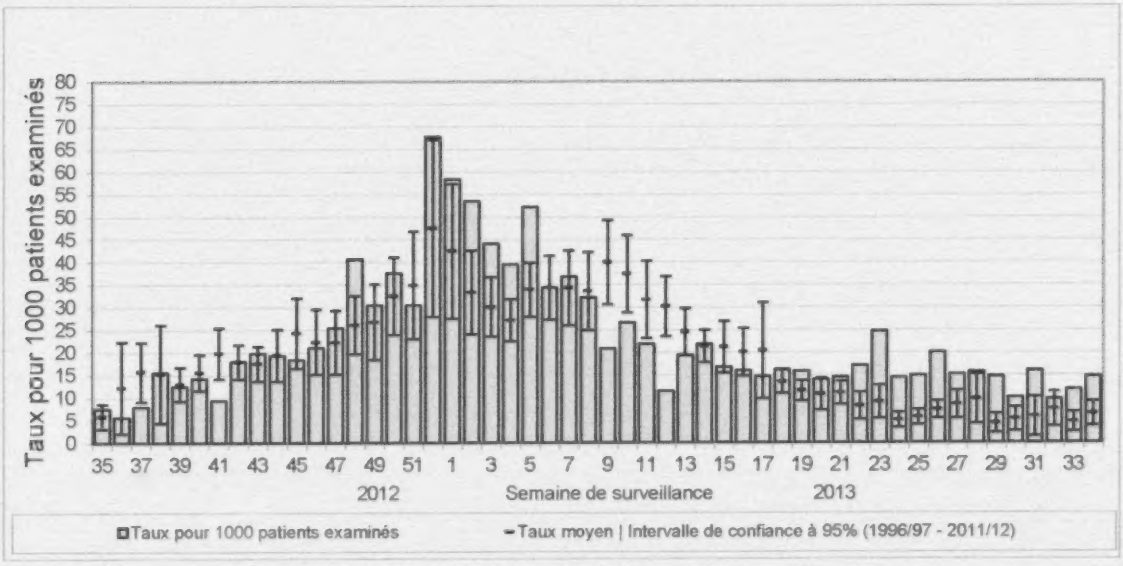
Le Laboratoire national de microbiologie a soumis 1 508 virus grippaux à des tests de résistance à l'oseltamivir, 1 505 virus à des tests de résistance au zanamivir et 1 344 virus de la grippe A à des tests de résistance à l'amantadine. Des 653 virus de la grippe A(H3N2) testés, 1 (0,2 %) était résistant à l'oseltamivir et au zanamivir. Des 254 virus de la grippe A(H1N1) testés, 1 (0,4 %) était résistant à l'oseltamivir; tous étaient sensibles au zanamivir. Des 601 virus de la grippe B testés, 3 (0,5 %) étaient résistants à l'oseltamivir et au zanamivir. Tous les virus A(H3N2) sauf un étaient résistants à l'amantadine.

Taux de consultation dans les cabinets de soins primaires pour un syndrome grippal (SG)

Des 450 sentinelles ayant déclaré au moins un syndrome grippal au cours de la saison, 97 % ont déclaré durant la saison active de la grippe (d'octobre à mai ou des semaines 40 à 20), dont 46 % ont déclaré pendant au moins 15 des 33 semaines de la période active.

Le taux maximal de consultation pour le syndrome grippal était de 67,7 pour 1 000 patients examinés et a été observé au cours de la semaine se terminant le 29 décembre 2012 (semaine 52), ce qui est semblable au pourcentage maximal de tests de laboratoire positifs pour la grippe (**Figure 3**). Les taux de consultations hebdomadaires pour un syndrome grippal ont dépassé l'écart de valeurs prévu, d'après les taux d'observation moyens des saisons précédentes depuis 1996-1997 (à l'exclusion des taux de la période de pandémie), au cours de la semaine 48 et entre les semaines 52 (2012) et 5 (2013). Les taux de consultation hebdomadaires pour un syndrome grippal sont demeurés égaux ou inférieurs à l'écart de valeurs prévu pour le reste de la saison.

Figure 3 : Taux de consultation pour le syndrome grippal (SG), par semaine de déclaration, comparé aux saisons 1996-1997 jusqu'à 2012-2013 (les données pour la pandémie ont été comprimées), Canada, 2012-2013



Les taux de consultation les plus élevés ont été signalés chez les enfants, avec une moyenne de 44,3 consultations pour un syndrome grippal pour 1 000 patients examinés chez les 0 à 4 ans et de 46,2 consultations pour 1 000 patients examinés chez les jeunes âgés de 5 à 19 ans au cours de la période active de la grippe (semaine 40 – semaine 20) durant la saison 2012-2013.

Niveaux régionaux d'activité grippale et éclosions régionales

Les épidémiologistes provinciaux et territoriaux ont signalé la répartition géographique de la grippe dans leur province ou territoire. La répartition géographique de la grippe a été plus vaste au cours de la semaine se terminant le 12 janvier 2013 (semaine 2) pendant laquelle 14 régions ont signalé une activité étendue et 26 régions ont signalé une activité grippale localisée. La semaine se terminant le 15 juin 2013 (semaine 24) a été la première semaine durant laquelle aucune région n'a signalé d'activité grippale étendue ou localisée à la suite de la saison active de la grippe. Au cours de la saison, on a signalé 53 éclosions en milieu hospitalier et 676 éclosions dans des établissements de soins de longue durée, le nombre d'éclosions atteignant un sommet au cours de la semaine se terminant le 12 janvier 2013 (semaine 2).

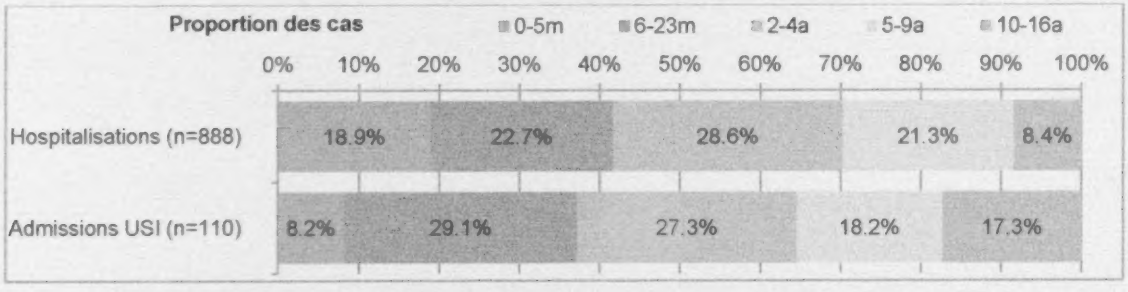
Résultats graves attribuables à la grippe (hospitalisations et décès)

Au cours de la saison grippale 2012-2013, 5 110 hospitalisations associées à la grippe ont été signalées par huit provinces et territoires. Les taux cumulatifs signalés (pour 100 000 habitants) d'hospitalisations selon les groupes d'âge ont été calculés en fonction de la population des provinces et territoires participants. Les taux d'hospitalisation cumulatifs pour tous les groupes d'âge étaient de 25,0 cas pour 100 000 habitants. Selon le groupe d'âge, les taux d'hospitalisation étaient de 66,4 (0 à 4 ans), 8,6 (5 à 19 ans), 6,5 (20 à 44 ans), 15,4 (45 à 64 ans) et 94,1 (65 ans et plus). Le taux de mortalité cumulatif était de 1,7 cas pour 100 000 habitants.

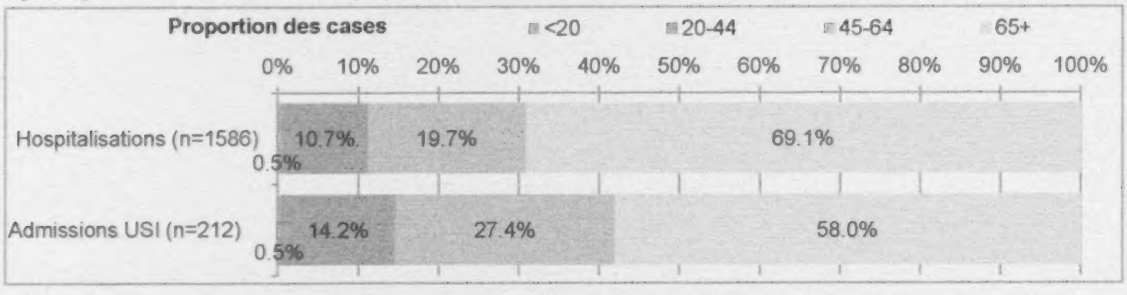
En plus des signalements provinciaux et territoriaux, des cas ont également été signalés par deux réseaux de surveillance des hôpitaux. Le réseau IMPACT a signalé 889 hospitalisations pédiatriques et le réseau PCIRN-SOS a signalé 1 812 hospitalisations d'adultes. Une admission en unité de soins intensifs a été nécessaire pour 13 % des hospitalisations pédiatriques et 12 % des hospitalisations d'adultes (**Figure 4**). La grippe A était la souche prédominante déterminée dans les cas hospitalisés.

Figure 4. Pourcentage d'hospitalisations, d'admissions en unité de soins intensifs et de décès associés à la grippe, par groupe d'âge, Canada, 2012-2013

a) Hospitalisations pédiatriques (≤16 ans, IMPACT)



b) Hospitalisations d'adultes (≥16 ans, PCIRN-SOS)



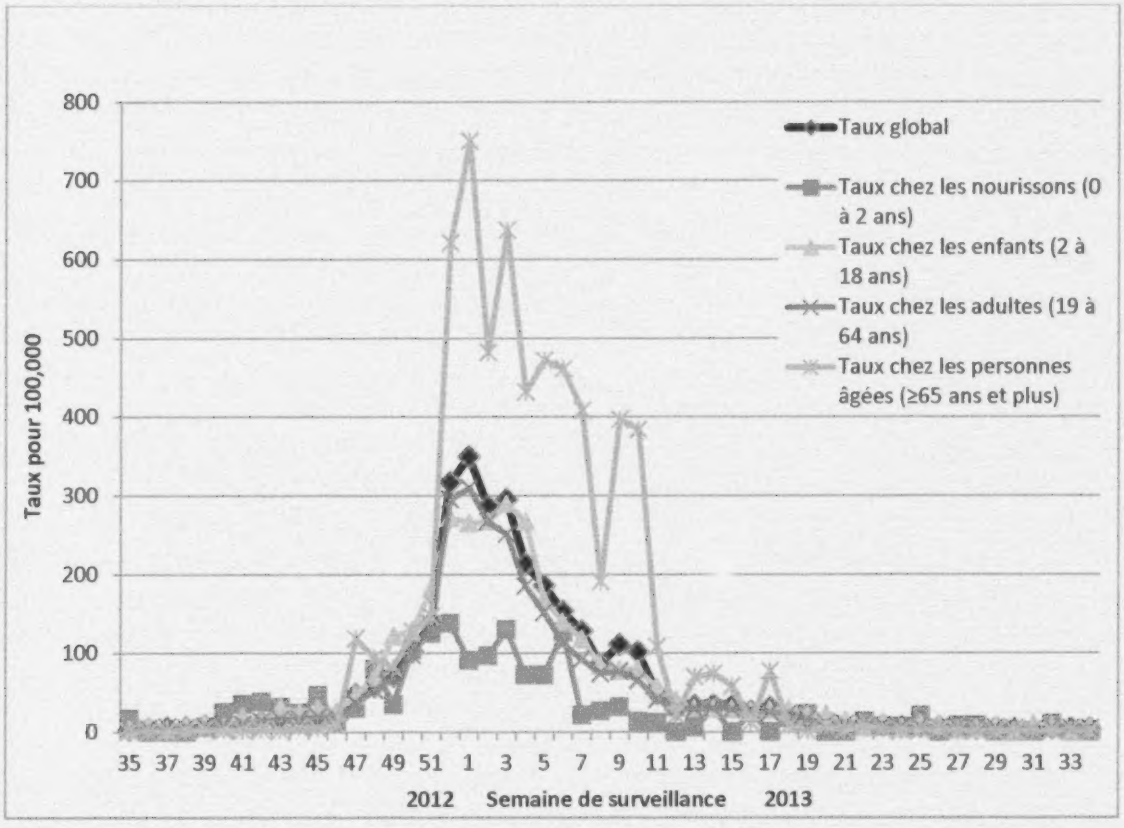
Parmi les 889 enfants hospitalisés, 70 % (n=624) étaient âgés de moins de cinq ans, et 47 % (n=419) étaient en bonne santé avant l'infection. Un total de 329 enfants hospitalisés présentait une affection sous-jacente pour laquelle la vaccination antigrippale est recommandée par le Comité consultatif national de l'immunisation (5). Un seul décès a été signalé chez les enfants.

Parmi les 1 812 adultes hospitalisés, 68 % (n=1 230) étaient âgés de 65 ans ou plus, et 107 adultes sont décédés. Des 286 personnes admises à une unité de soins intensifs ou décédées, 122 présentaient des problèmes médicaux sous-jacents, 2 ne présentaient pas de problèmes médicaux sous-jacents et on ignorait les antécédents médicaux des autres personnes.

Médicaments antiviraux – surveillance pharmaceutique

Au Canada, le taux global d'ordonnances d'antiviraux a atteint un sommet au cours de la semaine 1 à 349 ordonnances d'antiviraux sur 100 000 nouvelles ordonnances délivrées. Le taux d'ordonnances d'antiviraux était le plus élevé chez les personnes âgées de 65 ans ou plus et a atteint un sommet à 750 ordonnances sur 100 000 ordonnances délivrées et il était plus faible chez les nourrissons (0-2 ans) et a atteint un sommet à 138 ordonnances sur 100 000 ordonnances délivrées (**Figure 5**).

Figure 5 : Taux de ventes d'antiviraux contre la grippe sur ordonnance, par groupe d'âge et par semaine, Canada, 2012-2013



Discussion

Les divers indicateurs de surveillance de la grippe au cours de la saison 2012-2013 ont atteint un sommet de la fin de décembre 2012 au début de janvier 2013, ce qui est conforme au profil attendu de l'épidémie de grippe saisonnière. La grippe A(H3N2) était la souche de la grippe prédominante en circulation pour la saison et formait la majorité des cas de grippe jusqu'au début de mars 2013, lorsque la grippe B est devenue la souche prédominante en circulation.

La saison 2012-2013 a été assez grave comparativement aux deux saisons précédentes (9, 10). On a observé une augmentation des répercussions de la grippe dans le nombre de tests de laboratoire positifs pour la grippe signalés, avec près de deux fois le nombre de détections positives comparativement à celles de 2010-2011 et près de trois fois plus de détections qu'en 2011-2012. La même tendance a été observée au taux cumulatif d'hospitalisations et de décès signalés par les provinces et territoires participants. Le taux cumulatif d'hospitalisations et de décès pour 100 000 habitants était de 14,6 et de 1,1 respectivement en 2010-2011 et de 8,5 et de 0,5 en 2011-2012 (données non publiées). Le nombre d'éclosions signalées cette saison dans les hôpitaux et les établissements de soins de longue durée était le plus élevé depuis 2004-2005.

Les tests de caractérisation et de résistance aux antiviraux par le Laboratoire national de microbiologie indiquent que les virus grippaux en circulation présentent peu de dérive antigénique et sont demeurés étroitement liés aux souches recommandées par l'OMS pour le vaccin trivalent contre la grippe en 2012-2013. Malgré cette concordance antigénique, certaines études ont signalé une efficacité faible à modérée du vaccin au cours de la saison 2012-2013 (6-8). Tous les virus testés sauf un faible pourcentage demeuraient sensibles aux inhibiteurs de la neuraminidase.

Un certain nombre de limites doivent être prises en compte lors de l'interprétation des résultats du programme de Surveillance de l'influenza. Les protocoles de dépistage en laboratoire, de surveillance et de déclaration ont varié avant, pendant et après la pandémie et ils ont également varié d'une province et d'un territoire à l'autre. Par conséquent, la comparaison des résultats de laboratoire (p. ex. le pourcentage de résultats positifs et le nombre de cas confirmés en laboratoire) au fil du temps de même que les écarts observés entre les résultats des provinces et des territoires doivent être interprétés à la lumière de ces différences. Plusieurs facteurs influent sur le nombre d'isolats envoyés au Laboratoire national de microbiologie comme les limites de culture des isolats dans les laboratoires provinciaux et les échantillons d'intérêt clinique. Une plus grande proportion d'isolats précoces peut également être analysée afin de mieux comprendre les souches en circulation pour la saison à venir. Étant donné que seulement un sous-ensemble des virus de la grippe est caractérisé par le Laboratoire national de microbiologie, les données sur la répartition des souches ne sont pas représentatives des détections de grippe signalées par tous les laboratoires qui contribuent au Programme de surveillance et de détection de virus des voies respiratoires. Il est possible que les données propres à l'âge concernant le taux de consultation pour un syndrome grippal et les tests de dépistage de la grippe en laboratoire puissent être erronées par des biais liés à l'utilisation des soins de santé et le comportement des médecins qui effectuent les tests de dépistage. En outre, les taux de consultation pour un syndrome grippal peuvent varier au fil du temps et selon les régions en fonction de la participation des praticiens sentinelles, des différences entre les taux de couverture et de la co-circulation d'autres virus respiratoires. Le nombre réel d'individus touchés par la grippe au sein de la population n'est pas pris en compte dans les données étant donné que le programme de Surveillance de l'influenza s'appuie sur des sources de données sentinelles.

La double déclaration du nombre d'hospitalisations et de décès est possible là où une région compte un ou plusieurs hôpitaux participant au réseau IMPACT ou PCIRN-SOS. Les provinces et les territoires peuvent signaler une hospitalisation ou un décès sans que la raison ou la cause soient attribuables à la grippe. Les provinces et les territoires n'ont pas tous fourni des données d'ensemble sur les hospitalisations et les décès, de sorte que ces données sont incomplètes à l'échelle nationale.

Les sources de données utilisées dans le cadre du programme Surveillance de l'influenza présentent certaines limites, cependant, lorsqu'on les regroupe, elles permettent de bien comprendre l'épidémiologie de la grippe au Canada pendant la saison grippale et d'effectuer des comparaisons entre les saisons. Le programme de Surveillance de l'influenza contribue toujours à renforcer la surveillance de la grippe au Canada en collaboration avec des partenaires qui prennent part à la surveillance à l'échelle nationale et internationale.

Remerciements

Les auteurs désirent transmettre leurs remerciements sincères aux partenaires du programme de Surveillance de l'influenza, qui ont participé au programme de Surveillance de l'influenza au cours de la saison grippale de 2012-2013, y compris les autorités sanitaires provinciales et territoriales, les médecins et les laboratoires sentinelles, le réseau IMPACT, le réseau PCIRN-SOS, le LNM et le CMIOAEZ.

Conflit d'intérêts

Il n'y a aucun conflit d'intérêts à déclarer.

Financement

L'Agence de la santé publique du Canada, avec le soutien de contributions en nature par les partenaires du programme de Surveillance de l'influence, fournit le financement pour le programme de Surveillance de l'influenza.

Références

(1) Schanzer DL, McGeer A, Morris K. Statistical estimates of respiratory admissions attributable to seasonal and pandemic influenza for Canada. Influenza and other Respiratory Viruses. 2013; 7(5):799-808.

(2) Schanzer D, Langley J, Tam T. Role of influenza and other respiratory viruses in admissions of adults to Canadian hospitals. Influenza & Other Respiratory Viruses 2008; 2(1):1-8.

(3) Schanzer DL, Langley JM, Tam TW. Hospitalization attributable to influenza and other viral respiratory illnesses in Canadian children. Pediatr Infect Dis J 2006; 25(0891-3668; 0891-3668; 9):795-800.

(4) Schanzer DL, Sevenhuysen C, Winchester B, *et al*. Estimating influenza deaths in Canada, 1992-2009. PLoS ONE. 2013; 8(11): e80481. doi:10.1371/journal.pone.0080481.

(5) Comité consultatif national de l'immunisation. Déclaration sur la vaccination antigrippale pour la saison 2012-2013. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2012; 38(DCC-2), août 2012.

(6) Skowronski DM, Janjua NZ, De Serres G, *et al*. Interim estimates of influenza vaccine effectiveness in 2012/13 from Canada's sentinel surveillance network, January 2013. Euro Surveill. 2013; 18(5):pii=20394. Accès : http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20394

(7) Skowronski DM, Janjua NZ, De Serres G, *et al*. Low 2012–13 influenza vaccine effectiveness associated with mutation in the Egg-Adapted H3N2 vaccine strain not antigenic drift in circulating viruses. PLoS ONE. 2014; 9(3):e92153. doi:10.1371/journal.pone.0092153.

(8) Kissling E, Valenciano M, Buchholz U, *et al*. Influenza vaccine effectiveness estimates in Europe in a season with three influenza type/subtypes circulating: the I-MOVE multicentre case–control study, influenza season 2012/13. Euro Surveill. 2014; 19(6):pii=20701. Accès : http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20701

(9) Agence de la santé publique du Canada. Influenza in Canada: 2010-11 season, par Domingo F, Winchester B, Aziz, S, *et al*. Ottawa: Agence de la santé publique du Canada, 2013. (Catalogue n° HP40-87/2013E-PDF).

(10) Agence de la santé publique du Canada. Influenza in Canada: 2011-12 season, par Wong E, Winchester B, Khalil N, *et al*. Ottawa: Agence de la santé publique du Canada, 2014. (Catalogue n° HP37-18/2012E-PDF).

Examen systématique du tétanos chez les personnes ayant des antécédents d'administration d'anatoxine tétanique

J.P. Hopkins[1, 2*], C. Riddle[3], M. Hollidge[3], S.E. Wilson[4, 5]

[1] Santé publique de la région de Niagara, Thorold, Ontario
[2] Département d'épidémiologie clinique et de biostatistiques, Université McMaster de Hamilton, Ontario
[3] Système de santé de Niagara, St. Catharines, Ontario
[4] Santé publique Ontario, Toronto, Ontario
[5] Dalla Lana School of Public Health, Université de Toronto, Toronto, Ontario
*Auteure-ressource : Jessica.hopkins@niagararegion.ca

Résumé

Objectifs : Évaluer les caractéristiques du tétanos chez des personnes qui ont déjà été vaccinées.

Méthodes : Une recherche systématique de la littérature a été menée dans les bases de données Ovid MEDLINE[MD] et EMBASE, pour les articles publiés entre 1946 et le 3 septembre 2013. La stratégie de recherche a été élaborée à l'aide de termes MeSH pour « tétanos », « immunisation » et « vaccination ». Les critères d'inclusion étaient les articles en anglais ou en français décrivant au moins un cas de tétanos, les antécédents de vaccination ou les résultats d'anticorps antitétaniques. Les articles ont été examinés pour les références pertinentes.

Résultats : 51 articles uniques publiés entre 1946 et 2013 ont été inclus dans l'examen. Les articles décrivaient 359 cas de tétanos clinique chez des personnes ayant déjà reçu une dose ou plus du vaccin contenant l'anatoxine tétanique ou présentant des concentrations de titres d'anticorps contre le tétanos généralement considérés comme ayant un effet protecteur. Des 210 cas ayant indiqué l'état du patient au moment de quitter l'hôpital, 180 (85,7 %) ont survécu et seulement 3 cas présentaient des déficiences résiduelles.

Conclusion : Les spores du bacille tétanique sont omniprésentes et le présent rapport indique clairement que des cas de tétanos peuvent se produire chez les personnes ayant déjà reçu un vaccin contenant l'anatoxine tétanique. Les cliniciens ne devraient pas exclure le tétanos lorsque les symptômes cliniques semblent l'indiquer, quels que soient les antécédents de vaccination. Lorsque le tétanos est traité, son pronostic est bon. Des recherches plus approfondies sont nécessaires pour évaluer l'incidence du tétanos dans les populations partiellement ou entièrement immunisées et pour déterminer si cela est attribuable à une diminution de l'immunité en raison de l'échec de l'immunisation.

Introduction

Un homme de 22 ans auparavant en bonne santé s'est présenté à un service d'urgence en Ontario, au Canada avec des symptômes de spasmes et de trismus conformes au tétanos. Il a signalé une blessure mineure au gros orteil gauche qui semblait former un abcès et qui était survenue vingt-sept jours avant de se présenter. Il a incisé l'abcès lui-même, mais la plaie s'est aggravée et il a alors tenté d'obtenir un traitement médical. Le traitement médical comprenait la prise d'antibiotiques, puis la prise de stéroïdes systémiques pour une réaction allergique soupçonnée aux antibiotiques. Les antécédents médicaux ont révélé cinq doses documentées et espacées de façon appropriée d'un vaccin contenant l'anatoxine tétanique : diphtérie, tétanos, coqueluche (DTC) à l'âge de 2, 4 et 6 mois, diphtérie, tétanos, coqueluche acellulaire, virus de la polio inactivé (DCaT-VPI) à l'âge de 18 mois et tétanos, diphtérie (dose réduite), coqueluche acellulaire (dose réduite) (dcaT) à l'âge de 14 ans, 9 ans auparavant. Il n'y avait aucune preuve de rappel de vaccin à l'âge préscolaire, généralement administré entre 4 et 6 ans. Aucun autre vaccin contenant l'anatoxine tétanique n'a été administré lorsqu'il a initialement tenté d'obtenir un traitement médical. À l'hôpital, le patient a été traité par immunoglobuline antitétanique, des antibiotiques et

des soins de soutien. Durant son séjour à l'hôpital, l'état du patient s'est amélioré et il a quitté l'hôpital 20 jours après son admission, avec un rétablissement complet signalé 12 semaines après sa présentation initiale.

Le tétanos est la manifestation clinique de l'infection à *Clostridium tetani* (1). L'exotoxine produite par le bacille tétanique agit sur la moelle épinière et cause de douloureuses contractions musculaires, en particulier de la nuque et du muscle masséter, d'où le nom familier anglais de « lockjaw » (mâchoire bloquée) (2). Les symptômes plus graves comprennent des problèmes respiratoires, le coma et la mort (2). Les spores du bacille tétanique sont omniprésentes dans l'environnement et peuvent infecter toute plaie exposée (1). On prévient le tétanos par des soins appropriés de la plaie et l'immunisation (1).

Le tétanos est rare au Canada, avec une moyenne de quatre cas par année (intervalle 1-10 cas par année) entre 1990 et 2010 (3). Depuis les années 1920, on a observé une diminution importante du nombre de décès liés au tétanos en raison de l'accessibilité du vaccin et de l'amélioration des soins intensifs (1,2). Le taux de létalité en raison du tétanos chez les personnes non vaccinées varie beaucoup, allant de 10 % à plus de 80 %; les personnes très jeunes et les personnes âgées sont celles qui présentent le plus grand risque (1, 3, 4).

Au Canada, le calendrier d'immunisation systématique comprend quatre doses du vaccin contenant l'anatoxine tétanique, administré à l'âge de 2, 4 et 6 mois et entre l'âge de 12 et 23 mois (habituellement à 18 mois), ainsi qu'une dose de rappel entre l'âge de 4 et 6 ans (3). Après l'administration des trois premières doses d'un vaccin contenant l'anatoxine tétanique, plus de 99 % des personnes présentent des preuves de titres d'anticorps protecteurs (3). Même si, par le passé, les titres d'anticorps contre le tétanos supérieurs à 0,01 UI/mL par réaction de neutralisation chez les souris ont été considérés comme protecteurs, certaines études ont indiqué la nécessité d'indicateurs de protection plus élevés, tels que 0,1 UI/mL (5-7). Des études d'observation ont mis en évidence l'efficacité des régimes d'immunisation avant et après l'exposition d'une blessure (3). Des doses de rappel subséquentes ont été recommandées à intervalles de 10 ans, même si la version la plus récente du *Guide canadien d'immunisation* indique que de nouvelles données probantes sur le moment d'administration optimal des doses de rappel font actuellement l'objet d'un examen (3). Selon la nature de la plaie et les antécédents de vaccination, une immunisation après l'exposition (active et passive) peut également être indiquée (3).

Quoi qu'il en soit, le tétanos peut quand même survenir après l'immunisation. Compte tenu du cas de tétanos ci-dessus ayant des antécédents d'une série primaire complète et documentée d'administration d'anatoxine tétanique, ainsi qu'une dose de rappel administrée neuf ans avant la présentation à l'hôpital, un examen systématique a été effectué pour évaluer les caractéristiques du tétanos chez les personnes qui ont déjà été vaccinées.

Méthodes

Une recherche systématique de la littérature a été menée dans les bases de données Ovid MEDLINE[MD] et EMBASE, pour les articles publiés entre 1946 et le 3 septembre 2013. La stratégie de recherche a été conçue dans MEDLINE en utilisant les termes MeSH suivants : tétanos/, anatoxine tétanique/, diagnostic/, diagnostic différentiel/, immunisation/, vaccination/. Le vocabulaire normalisé a été complété par l'utilisation de mots clés connexes afin d'accroître la spécificité de la recherche : « entièrement », « préexistant », « antécédent* », « avant », « présen* », « protecteur », « actif », « anticorps », « immuno* », « vaccin* ». Les termes de recherche ont été combinés à l'aide d'opérateurs booléens. Aucune limite n'a été appliquée pour une recherche dans MEDLINE. Après la traduction du vocabulaire normalisé en termes Emtree, la recherche dans EMBASE a été limitée au contenu qui n'était pas dans MEDLINE.

On a examiné les résumés pour conserver les articles écrits en anglais ou en français contenant un diagnostic de tétanos chez au moins une personne. Les résumés respectant les deux critères de sélection ont été retenus pour l'examen en texte intégral. Deux auteurs (J.P.H. et S.E.W.) ont passé en revue les articles aux fins d'inclusion dans l'examen.

Pour être inclus dans l'examen, l'article devait décrire au moins un cas de tétanos, les antécédents de vaccination d'un cas entièrement ou partiellement immunisé ou présentant des résultats d'anticorps antitétaniques et être écrit en anglais ou en français. La recherche formelle a été complétée par des recherches en boule de neige dans PubMed sur les articles respectant les critères d'inclusion prédéterminés. En outre, un examen des références provenant de chaque article pertinent a été effectué.

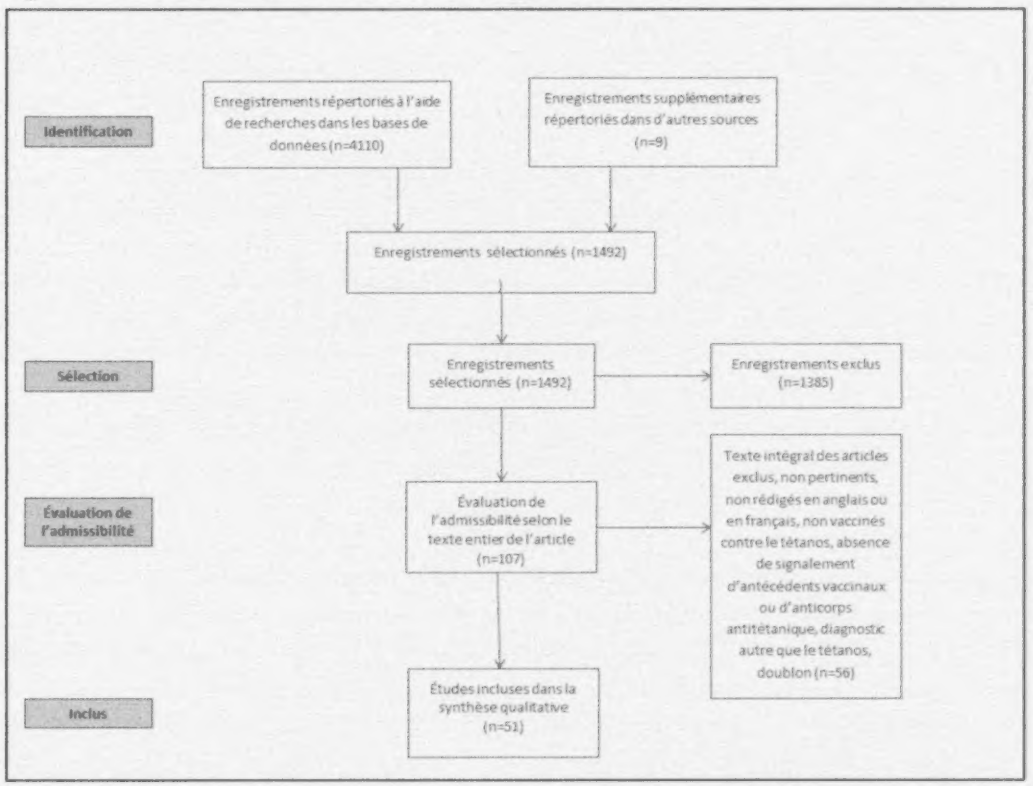
Les données pertinentes, y compris le nombre de cas de tétanos, l'âge, le sexe, les titres d'anticorps, le résultat clinique, les antécédents d'immunisation comprenant l'anatoxine tétanique, y compris le nombre de doses et les délais, ont été extraits et regroupées (Microsoft Excel 2010, Redmond, Washington). Un auteur (J.P.H.) a résumé les données examinées aux fins d'exactitude par un deuxième auteur (S.E.W.). Les désaccords (qui étaient rares) ont été réglés par un consensus.

Une évaluation formelle de la qualité de chacun des articles n'a pas été effectuée. Les articles récupérés comprenaient des rapports des cas, des études de séries de cas ou des rapports de surveillance. À la connaissance des auteurs, il n'existe pas d'outil validé d'évaluation de la qualité de ces modèles d'étude. Toutefois, les études qui n'avaient pas de données pertinentes ont été exclues, conformément aux critères a priori d'inclusion et d'exclusion. Comme il s'agissait d'une synthèse descriptive de la documentation, les graphiques en entonnoir et les évaluations statistiques de l'hétérogénéité n'étaient pas des mesures appropriées de biais de publication.

Résultats

Plus de 4 000 articles ont été déterminés initialement. Cinquante et un articles uniques ont été inclus dans l'examen. La **Figure 1** résume les résultats de la recherche de la documentation.

Figure 1 : Résultats de la recherche de la documentation



Dans les 51 études incluses, on comptait 359 cas de tétanos clinique chez des personnes ayant déjà reçu une dose ou plus du vaccin comprenant l'anatoxine tétanique ou présentant des concentrations de titres d'anticorps contre le tétanos généralement considérés comme protecteurs (8-9). La majorité des études (n = 25) étaient fondées sur des données provenant des États-Unis. Des 47 cas dont l'âge et le sexe étaient décrits, 26 (39,4 %) étaient des hommes d'âge médian de 26 ans (intervalle 1-79 ans). On a analysé les titres d'anticorps contre le tétanos de 14 cas avant l'administration d'anatoxine tétanique, tandis que les 345 autres cas présentaient une immunisation confirmée par l'examen du dossier de vaccination. Tous les cas de tétanos ont été diagnostiqués en fonction des signes et des symptômes cliniques compatibles. L'isolement de *Clostridium tetani* n'a été signalé dans aucun cas.

Les antécédents de vaccination des cas ont été examinés dans les rapports de cas. Même si les critères d'inclusion exigeaient que tous les cas aient reçu au moins une dose, seuls 175 (48,7 %) cas ont signalé le nombre exact de doses. Quatre-vingt-quatorze cas (26,2 % du nombre total de cas) avaient reçu trois doses ou plus, ce qui indique que la série primaire pouvait avoir été réalisée, même s'il n'était pas possible d'évaluer l'intervalle entre les doses. En ce qui concerne les doses administrées au-delà de la petite enfance et décrites comme des doses de rappel, mais qui peuvent avoir été précédées ou non d'une série complète d'immunisations primaires, 57 cas (15,9 %) ont reçu une dose de rappel de l'anatoxine tétanique au cours des dix dernières années, 54 cas (15,0 %) ont reçu une dose de rappel dix ans ou plus auparavant et 248 cas (69,1 %) ont reçu une dernière dose de rappel à un intervalle inconnu (ou n'ont reçu aucune dose de rappel), ou le cas n'était pas admissible à une dose de rappel (p. ex. en fonction d'une politique d'antécédents ou d'âge) (données non indiquées). Étant donné que plus de la moitié des cas n'ont pas signalé le nombre de doses du vaccin comprenant l'anatoxine tétanique reçues et qu'on a observé un petit nombre de décès (n = 30), il n'a pas été possible d'analyser les données de survie en fonction du nombre de doses.

Le taux de survie élevé dans les rapports de cas publiés semblent indiquer une maladie plus bénigne qui est associée à un meilleur pronostic chez les personnes ayant des antécédents d'immunisation antitétanique (3, 4, 20-23). Cela est conforme à une atténuation de la gravité clinique chez les hôtes vaccinés qui est reconnue dans d'autres maladies évitables par la vaccination (24-26).

Des 180 de 210 cas (85,7 %) ayant signalé les résultats cliniques qui ont survécu après leur congé de l'hôpital et parmi les cas qui ont fait l'objet d'un suivi après leur congé de l'hôpital, tous sauf trois (17, 27, 28) présentaient une résolution complète des symptômes. Même si le taux de survie semblait généralement s'améliorer au fil du temps, 42 % des études (n = 149) n'ont pas signalé le résultat clinique. Il n'a donc pas été possible d'étudier les tendances de survie étant donné qu'elles sont liées à d'autres facteurs (p. ex. améliorations systématiques des soins intensifs au fil du temps et augmentation de la mise en œuvre de séries d'immunisations primaires à 3 doses). Les études sont résumées dans les **Tableaux 1 et 2.**

Tableau 1 : Rapports de cas de tétanos chez des personnes présentant des données complètes (renseignements détaillés sur les antécédents de vaccination contre le tétanos ou sur les anticorps contre le tétanos et sur les résultats cliniques)

Auteur / pays	Plan d'étude / nombre de cas (n)	Âge (ans) et sexe[1]	Facteurs de risque du tétanos[2]	Antécédents de vaccination[3]	Titre d'anticorps contre le tétanos lors du diagnostic[4]	Résultat pour le patient[5]
Abrahamian (8) / États-Unis	Rapport de cas / n = 1	45 H	UDI	?	++	-
Atabek (9) / Turquie	Rapport de cas / n = 1	7 F	Lacération	++	?	+
Aydin-Teke (29) / Turquie	Rapport de cas / n = 1	15 H	Blessures	++	?	+

Bardenheier (22) / États-Unis	Surveillance / n = 31	?	?	+ (15) ++ (16)	?	+ (30) - (1)
Berger (16)/ États-Unis	Rapport de cas / n = 1	25 F	UDI	?	+	+
Boyd (30) / Europe et Afrique	Surveillance rétrospective / n = 16	?	?	+ / ++	?	+ (11) - (5)
Boyer (31) / France	Examen de cas / n = 10	?	?	+ / ++	?	+ (2) - (8)
Coniglione (32) / États-Unis	Rapport de cas / n = 1	29 H	Blessures	++	++	+
Crone (17) / États-Unis	Rapport de cas / n = 3	29 H 42 F 57 F	? UDI Seringue réutilisée	++ + +	++ (3)	+ - + (déficiences)
de la Chapelle (33) / France	Rapport de cas / n = 1	52 H	Blessure, IS	?	++	+
Dyce (27) / États-Unis	Rapport de cas / n = 1	24 F	Perçage	++	?	+ (déficiences)
Faust (34) / États-Unis	Surveillance des hôpitaux / n = 1	5 H	?	+	?	+
Fiorillo (35) / Canada	Rapport de cas / n = 1	10 H	Blessure	++	++	+
Hall (36) / États-Unis	Rapport de cas/ n = 2	?	?	+ (2)	? (2)	+ (1) - (1)
Hedrick (37) / États-Unis	Rapport de cas / n = 2	10 H 45 H	Blessure ?	++ +	? (2)	+ (2)
Hopkins (le présent rapport) / Canada	Rapport de cas / n = 1	22 H	Blessure, IS	++	?	+
König (10) / Allemagne	Rapport de cas / n = 1	14 H	Blessure	++	?	+
Livorsi (11) / États-Unis	Rapport de cas / n = 1	44 H	Blessure	?	++	+
Lodha (38) / Inde	Rapport de cas / n = 2	3 F 4,5 H	? (2)	? ++	? (2)	+ (2)
Long (39) / États-Unis	Surveillance / n = 6	?	Blessure	++ (6)	?	+ (3) - (3)
Loscalzo (40) / États-Unis	Rapport de cas / n = 1	23 F	Perçage	++	?	+
Luisto (12) / Finlande	Série de cas rétrospective / n = 5	5 H 10 F 12 H 13 F 15 F	Morsure d'animal Infection Blessure Blessure Brûlure	++ ++ ++ ++ ?	? (5)	+ (5)
Newton-John (23) / Australie	Séries de cas / n = 19	?	?	++ (13) + (6)	?	+ (17) - (2)
Otero-Maldonado (28) / Porto Rico	Rapport de cas et surveillance / n = 7	67 H ? (6)	Blessure ? (6)	+ ? (6)	? (7)	+ (déficiences) + (5), - (1)
Pascual (21) / États-Unis	Surveillance / n = 30	?	?	+ (10) ++ (20)	? (30)	+ (10) + (19), - (1)
Passen (14) /	Rapport de	35 H	Blessure	++	++	+

États-Unis	cas / n = 1					
Peterson (18) / Suède	Rapport de cas / n = 1	12 H	Blessure	++	++	+
Spittle (41) / Nouvelle-Zélande	Rapport de cas / n = 1	25 F	Blessure	++	?	+
Tiwari (4) / États-Unis	Surveillance / n = 55	?	?	+ (26) ++ (29)	? (55)	+ (17), - (3), ? (6) + (24), - (1), ? (4)
Vieria (19) / Australie	Rapport de cas / n = 1	18 H	Blessure	++	?	+

[1] H (homme), F (femme), ? (inconnu / non indiqué)
[2] ? (inconnu / non indiqué)
[3] ++ (3 doses ou plus), + (1 ou 2 doses), ? (nombre exact de doses non indiqué)
[4] ++ (>0,1 UI/mL), + (0,01-0,09 UI/mL), ? = non mesuré
[5] + (en vie au moment de quitter l'hôpital), - (décédé), ? (inconnu / non indiqué)
UDI = Utilisateur de drogues injectables
IS = immunosuppression

Tableau 2 : Rapports de cas de tétanos chez des personnes ne présentant pas de données complètes (renseignements détaillés sur les antécédents de vaccination contre le tétanos ou résultat clinique)

Auteur / pays	Plan d'étude / nombre de cas (n)	Âge (ans) et sexe[1]	Facteurs de risque du tétanos[2]	Antécédents de vaccination[3]	Titre d'anticorps contre le tétanos lors du diagnostic[4]	Résultat pour le patient[5]
Bankole (42) / Nigéria	Séries de cas / n = 11	?	?	?	?	?
Beltran (43)) / États-Unis	Rapport de cas / n = 1	58 H	Morsure d'animal	?	++	?
Bunch (44) / États-Unis	Séries de cas / n = 5	53 F 59 F 62 F 65 F 75 F	? Blessure Infection Lacération Lacération	? (5)	? (5)	+ (5)
Christensen (45) / États-Unis	Rapport de cas / n = 1	10 H	Blessure	+	?	?
Culbertson (46) / États-Unis	Rapport de cas / n = 1	41 H	Brûlure, lacérations	?	?	+
deSouza (47) / Inde	Cas témoin / n = 1	?	?	+	?	?
Earis (48) / Royaume-Uni	Rapport de cas / n = 1	66 F	Tumeur fongique	?	?	+
Edsall (49) / multiples	Examen des cas publiés précédemment[6] / n = 4	?	?	? (4)	?	+ (3) - (1)
Ferris (50) / Royaume-Uni	Rapport de cas / n = 1	17 H	Trauma	?	?	+
Geeta (51) / Inde	Séries de cas / n = 12	1 H ? (11)	?	++ + (11)	?	?
Hahn (52) / États-Unis	Rapport de cas / n = 1	58 H	?	?	?	+
Henderson (53) / États-Unis	Séries de cas / n = 5	?	Différentes blessures; UDI	?	?	?
Iqbal (54) / Pakistan	Séries de cas / n = 10	?	?	?	?	?
Lee(55) / Taïwan	Séries de cas / n = 2	3 ? 5 ?	? (2)	? (2)	? (2)	? (2)
Masthi (56) / Inde	Séries de cas / n = 2	?	?	?	?	?
O'Malley (13) / États-Unis	Rapport de cas / n = 1	27 F	Perçage	?	++	?
Orwitz (57) / États-Unis	Rapport de cas / n = 1	79 H	Infection	?	?	?
Percy (58) / États-Unis	Séries de cas / n = 1	?	?	+	?	?
Quackenbush (59) / États-Unis	Rapport de cas / n = 1	44 F	Blessure	?	?	+
Rushdy (20) / Royaume-Uni	Rapport de surveillance / n = 5	?	?	?	?	?
Shimoni (15) / Israël	Rapport de cas	34 H	?	?	?	+

	/ n = 1					
Srigley (60) / Canada	Rapport de cas / n = 1	78 F	Blessure	?	?	-

[1] H (homme), F (femme), ? (inconnu / non indiqué)
[2] ? (inconnu / non indiqué)
[3] ++ (3 doses ou plus), + (1 ou 2 doses), ? (nombre exact de doses non indiqué)
[4] ++ (>0,1 UI/mL), + (0,01-0,09 UI/mL), ? = non mesuré
[5] + (en vie au moment de quitter l'hôpital), - (décédé), ? (inconnu / non indiqué)
[6] Études décrites dans le tableau (p. 127). On a obtenu les études initiales dans la mesure du possible (Long, Hall, Boyd, Boyer, Christensen). Les autres études n'étaient pas indexées dans PubMed, MEDLINE et EMBASE. On a communiqué avec le Journal of the American Medical Association (JAMA) pour obtenir la liste de référence initiale qui a été exclue du manuscrit publié en raison de sa longueur, mais aucun exemplaire n'a été archivé. Les cas résumés dans le présent document sont de Moss et Hedrick.
UDI = Utilisateur de drogues injectables
IS = immunosuppression

Discussion

À la connaissance des auteurs, il s'agit du premier examen systématique qui évalue l'occurrence du tétanos chez des personnes ayant déjà été vaccinées. Depuis 1946, au moins 359 cas de tétanos ont été décrits chez des personnes ayant déjà été vaccinées et parmi celles dont les résultats ont été signalés, on a observé un taux de survie de 85,7 %, parmi lesquels peu de cas ont signalé des déficiences résiduelles au moment de quitter l'hôpital. Chez les cas ayant signalé le nombre de doses du vaccin comprenant l'anatoxine tétanique déjà reçues par personne, la gravité clinique de la maladie semblait être moindre que celle observée chez les personnes ayant reçu un moins grand nombre de doses antérieures (même si cela n'a pas pu être étudié de façon systématique en raison du faible nombre de décès et de cas symptomatiques au moment de quitter l'hôpital).

Une analyse précédente a révélé une relation similaire entre le nombre de doses et la gravité clinique. Un examen de 175 cas de tétanos signalés dans le cadre de la surveillance de routine entre 1984 et 2000 en Angleterre et au Pays de Galles a révélé que la gravité clinique de la maladie était plus importante chez les personnes sans antécédents d'immunisation (même si cela n'a pas atteint une signification statistique ($p = 0,068$)) (20).

Les explications possibles de l'occurrence du tétanos clinique dans le cadre d'une immunisation passée pourraient comprendre : l'affaiblissement de l'immunité dérivée du vaccin, l'échec du vaccin, la présence d'une immunodéficience non reconnue entraînant une réponse immunitaire sous le seuil optimal pour la vaccination active ou un entreposage compromis des vaccins et une manipulation des vaccins entraînant la réduction de l'immunogénicité du vaccin. Par ailleurs, le fardeau de l'exotoxine tétanique peut dépasser la réponse immunitaire d'une personne qui peut également être influencée par des facteurs qui causent une immunosuppression, comme les maladies chroniques ou les médicaments.

Cet examen comprend les limites suivantes : l'incapacité à évaluer la fréquence de ce phénomène s'explique par l'absence d'un dénominateur, la possibilité de biais de publication et les données incomplètes (p. ex. la survie). En outre, les limites inhérentes aux études de cas et aux rapports de surveillance comprennent les suivantes : la collecte de renseignements sur la source (p. ex. biais de rappel si les données sont autodéclarées, qualité et constance des données si elles proviennent d'une base de données, sous-déclaration ou capacité à déceler tous les cas dans un système de surveillance) et le manque d'uniformité de la définition clinique pour le tétanos dans les rapports de cas a créé des difficultés d'interprétation des données.

Néanmoins, cette étude apporte une contribution importante, car elle constitue possiblement le premier examen systématique résumant les caractéristiques du tétanos dans les cas précédemment immunisés par l'anatoxine tétanique. Les autres points forts de cette étude sont les suivants : la méthodologie systématique utilisée pour déterminer les études pertinentes et l'inclusion d'articles de nombreux pays, d'études de 1946 à 2013 et d'études menées dans les deux langues.

L'atténuation de la gravité de la maladie dans les hôtes vaccinés indique une possibilité de sous-déclaration si la personne ne se présente pas pour obtenir des soins médicaux, ainsi qu'une possibilité de retard de diagnostic,

même si cela n'était pas toujours décrit dans la liste des articles inclus. Cette situation a des conséquences importantes pour la surveillance des maladies évitables par la vaccination et pour la pratique clinique.

Les futures recherches pourraient être axées sur la compréhension des répercussions du tétanos chez les personnes ayant déjà reçu une vaccination à l'anatoxine tétanique et si la maladie est attribuable à un affaiblissement de l'immunité ou à l'échec de l'immunisation, sur le moment optimal pour administrer les doses de rappel du vaccin comprenant l'anatoxine tétanique et sur des recherches plus approfondies sur le seuil d'anticorps contre le tétanos et leur rôle dans la détermination de l'immunité au tétanos.

Conclusions

Le tétanos est une maladie rare, mais potentiellement létale et la bactérie *Clostridium tetani* est omniprésente dans l'environnement. Une série de vaccination primaire complète et des doses de rappel appropriées ne confèrent manifestement pas une immunité à tous les vaccinés. Toutefois, le taux de survie est élevé chez les personnes ayant déjà reçu des doses documentées du vaccin comprenant l'anatoxine tétanique. Les cliniciens doivent conserver un taux élevé de suspicion clinique pour le tétanos lorsque les symptômes cliniques semblent l'indiquer, peu importe les antécédents de vaccination.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier sincèrement les services de la bibliothèque de Santé publique Ontario, en particulier Beata Pach, pour son aide lors de l'analyse systématique et la récupération de la documentation et D[re] Shelley Deeks pour ses commentaires utiles sur une ébauche antérieure du manuscrit.

Conflit d'intérêts

Il n'y a aucun conflit d'intérêts à déclarer.

Financement

Aucun financement n'a été reçu pour cette étude.

Références

(1) American Public Health Association. Tetanus. *In*: Heymann DL, editor. Control of communicable diseases manual, 19th Ed. Washington, D. C. : American Public Health Association; 2008. 602-8.

(2) Agence de la santé publique du Canada. Le tétanos. 2012 [mis à jour le 2012-11-23; consulté le 2013-05-03]; Accès : http://www.phac-aspc.gc.ca/im/vpd-mev/tetanus-fra.php

(3) Agence de la santé publique du Canada. Anatoxine tétanique. 2012. *In* : Guide canadien d'immunisation [en ligne]. Agence de la santé publique Canada. Accès : http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cig-gci/p04-tet-fra.php

(4) Tiwari T, Clark TA, Messonnier NE, Thomas CG. Tetanus surveillance - United States, 2001-2008. Morbidity and Mortality Weekly Report. 2011; 60(12):365-9.

(5) Plotkin SA. Correlates of vaccine-induced immunity. Clinical Infecious Diseases. 2008; 47:401-9.

(6) Plotkin SA. Correlates of protection induced by vaccination. Clinical and Vaccine Immunology. 2010; 17(7):1055-65.

(7) McComb JA. The prophylactic dose of homologous tetanus antitoxin. New England Journal of Medicine. 1964; 270(4):175-8.

(8) Abrahamian FM, Pollack Jr. CV, LoVecchio F, Nanda R, Carlson RW. Fatal tetanus in a drug abuser with "protective" antitetanus antibodies. Journal of Emergency Medicine. 2000; 18(2):189-93.

(9) Atabek ME, Pirgon O. Tetanus in a fully immunized child. Journal of Emergency Medicine. 2005; 29(3):345-6.

(10) König K, Ringe H, Dorner BG, Diers A, Uhlenberg B, Müller D, *et al*. Atypical tetanus in a completely immunized 14-year-old boy. Pediatrics. 2007; 120:e1355-8.

(11) Livorsi DJ, Eaton M, Glass J. Generalized tetanus despite prior vaccination and a protective level of anti-tetanus antibodies. American Journal of the Medical Sciences. 2010; 339(2):200-1.

(12) Luisto M, Iivanainen M. Tetanus of immunized children. Developmental Medicine and Child Neurology. 1993; 35:346-58.

(13) O'Malley CD, Smith N, Braun R, Prevots DR. Tetanus associated with body piercing. Clinical Infecious Diseases. 1998; 27(5):1343-4.

(14) Passen EL, Andersen BR. Clinical tetanus despite a "protective" level of toxin-neutralizing antibody. Journal of the American Medical Association. 1986; 255(9):1171-3.

(15) Shimoni Z, Dobrousin A, Cohen J, Pitlik S. Tetanus in an immunised patient. British Medical Journal. 1996; 319:1049.

(16) Berger SA, Cherubin CE, Nelson S, Levine L. Tetanus despite preexisting antitetanus antibody. Journal of the American Medical Association. 1978; 240(8):769-70.

(17) Crone NE, Reder AT. Severe tetanus in immunized patients with high anti-tetanus titers. Neurology. 1992; 42:761-4.

(18) Peterson H-I. A case of tetanus in spite of active toxoid prophylaxis. Acta Chirurgica Scandinavica. 1965; 129:235-7.

(19) Vieira BI, Dunne JW, Summers Q. Cephalic tetanus in an immunized patient. Medical Journal of Australia. 1986; 145(Aug 4/18):156-7.

(20) Rushdy AA, White JM, Ramsay ME, Crowcroft NS. Tetanus in England and Wales, 1984-2000. Epidemiology and Infection. 2003; 130:71-7.

(21) Pascual FB, McGinley EL, Zanardi LR, Cortese MM, Murphy TV. Tetanus surveillance - United States, 1998-2000. Morbidity and Mortality Weekly Report. 2003; 52(SS03):1-8.

(22) Bardenheier B, Prevots DR, Khetsuriani N, Wharton M. Tetanus surveillance - United States, 1995-1997. Morbidity and Mortality Weekly Report. 1998; 47(SS-2):1-13.

(23) Newton-John HF. Tetanus in Victoria, 1957-1980. Review of 106 patients managed in one hospital. Medical Journal of Australia. 1984; 140(4):194-200.

(24) van den Hoek A, Sonder GJ, Scholing M, Gijselaar DB, van Binnendijk RS. Two cases of mild IgM-negative measles in previously vaccinated adults, the Netherlands, April and July 2011. Eurosurveillance. 2011; 16(48):1-3.

(25) Rota JS, Hickman CJ, Sowers SB, Rota PA, Mercader S, Bellini WJ. Two case studies of modified measles in vaccinated physicians exposed to primary measles cases: high risk of infection but low risk of transmission. Journal of Infectious Diseases. 2011; 204(Suppl. 1):S559-63.

(26) Chaves SS, Zhang J, Civen R, Watson BM, Carbajal T, Parella D, *et al*. Varicella disease among vaccinated persons: clinical and epidemiological cases 1997-2005. Journal of Infectious Diseases. 2008; 197(Suppl. 2):S127-31.

(27) Dyce O, Bruno JR, Hong D, Silverstein K, Brown MJ, Mirza N. Tongue piercing: the new "rusty nail". Head & Neck. 2000; 22(7):728-32.

(28) Otero-Maldonado M, Bosques-Rosado M, Soto-Malavé R, Deliz-Roldán B, Bertrán-Pasarell J, Vargas Otero P. Tetanus is still present in the 21st centruy: case report and review of literature. Asociación Médica de Puerto Rico. 2011; 103(2):41-7.

(29) Aydin-Teke T, Bayhan GI, Afsariar CE, Oz FN, Akansel AR, Tanir G. A report of two pediatric tetanus cases. Turkish Journal of Pediatrics. 2011; 53(4):437-40.

(30) Boyd JSK. Tetanus in the African and European theatres of war: 1939-1945. Lancet. 1946; 1(6387):113-9.

(31) Boyer J, Corre-Hurst L, Sapin-Jaloustre H, Tissier M. Le tétanos en milieu urbain. Conditions d'apparition - déductions prophylactiques. La Presse Medicale. 1953; 61(34):701-3.

(32) Coniglione T, Onarecker C, Pryor T. Elevated antitoxin titers in a man with generalized tetanus. Journal of Family Practice. 1997; 44(3):299-303.

(33) de La Chapelle A, Lavabre O, Pinsard M, Delamonica J, Relyveld EH. Tetanus in a renal transplant recipient exhibiting the presence of circulating antitetanus antibodies determined by ELISA. Biomedicine & Pharmacotherapy. 2002; 56(4):208-10.

(34) Faust RA, Vickers OR, Cohn I. Tetanus: 2449 cases in 68 years at a Charity Hospital. Journal of Trauma. 1976; 16(9):704-12.

(35) Fiorillo L, Robinson JL. Localized tetanus in a child. Annals of Emergency Medicine. 1999; 33(4):460-3.

(36) Hall WW. The U. S. Navy's war record with tetanus toxoid. Ann Intern Med. 1948; 28(2):298-308.

(37) Hedrick EC. Tetanus: two cases in immunised persons. California Medicine. 1953; 79(1):49-50.

(38) Lodha R, Sareen A. Tetanus in immunized children. Indian Pediatrics. 2000; 37(2):223-4.

(39) Long AP. Immunization to tetanus. 2009 2009 Jun 1. *In*: Medical Science Publication No 4 [en ligne]. U. S. Army Medical Department. Accès : http://history.amedd.army.mil/booksdocs/korea/recad2/ch6-6.html

(40) Loscalzo IL, Ryan J, Loscalzo J, Sama A, Cadag S. Tetanus: a clinical diagnosis. American Journal of Emergency Medicine. 1995; 13(4):488-90.

(41) Spittle BJ, Pollock M, O'Donnell TV. Tetanus occurring in spite of active immunisation. New Zealand Medical Journal. 1973; 77(491):250-1.

(42) Bankole IA, Danesi MA, Ojo OO, Okubadejo NU, Ojini FI. Characteristics and outcome of tetanus in adolescent and adult patients. Journal of the Neurological Sciences. 2012; 15(323):201-4.

(43) Beltran A, Go E, Haq M, Clarke HB, Zaman M, Recco RA. A case of clinical tetanus in a patient with protective antitetanus antibody level. Southern Medical Journal. 2007; 100(1):83.

(44) Bunch TJ, Thalji MK, Pellikka PA, Aksamit TR. Respiratory failure in tetanus: case report and review of a 25-year experience. Chest. 2002; 122(4):1488-92.

(45) Christensen NA, Thurber DL. Clinical experience with tetanus: 91 cases. Proceedings of the Staff Meetings Mayo Clinic. 1957; 32(7):146-58.

(46) Culbertson TA, Kalliainen LK, Buchele BA. Tetanus and the plastic surgeon. Annals of Plastic Surgery. 2004; 53(2):162-5.

(47) deSouza CE, Karnad DR, Tilve GH. Clinical and bacteriological profile of the ear in otogenic tetanus: a case control study. Journal of Laryngology and Otology. 1992; 106(12):1051-4.

(48) Earis JE, Hillis AN, Macaulay MB. Tetanus: an unusual source and site of infection. Journal of Infection. 1983; 7(1):72-3.

(49) Edsall G. Specific prophylaxis of tetanus. Journal of the American Medical Association. 1959; 171(4):125-35.

(50) Ferris DMS. A case of tetanus modified by previous immunization, presenting as a psychiatric condition. Nursing Times. 1968; 64(34):1139-40.

(51) Geeta MG, Krishnakumar P, Mathews L. Intrathecal tetanus immunoglobulins in the management of tetanus. Indian Journal of Pediatrics. 2007; 74(1):43-5.

(52) Hahn BJ, Erogul M, Sinert R. Case report of tetanus in an immunized, healthy adult and no point of entry. Journal of Emergency Medicine. 2004; 27(3):257-60.

(53) Henderson SO, Mody T, Groth DE, Moore JJ, Newton E. The presentation of tetanus in an emergency department. Journal of Emergency Medicine. 1998; 16(5):705-8.

(54) Iqbal S, ul Iman N, ur Rahman S, Haroon M, Zaheer Z, ur Rahman N, *et al*. Trends of tetanus patients in North of Pakistan. Journal of Medical Sciences (Peshawar). 2012; 20(2):90-3.

(55) Lee H-C, Ko W-C, Chuang Y-C. Tetanus of the elderly. Journal of Microbiology, Immunology and Infection. 2000; 33(3):191-6.

(56) Masthi NRR, Bharat G, Aswini, Chitra, Arul PPM. A clinico epidemiological study of tetanus cases admitted to epidemic disease hospital, Bangalore. Indian Journal of Public Health. 2008; 52(4):210-11.

(57) Orwitz JI, Galetta SL, Teener JW. Bilateral trochlear nerve palsy and downbeat nystagmus in a patient with cephalic tetanus. Neurology. 1997; 49(3):894-5.

(58) Percy AS, Kukora JS. The continuing problem of tetnaus. Surgery, Gynecology and Obstetrics. 1985; 160(4):307-12.

(59) Quackenbush P, Tuorinsky S, Rabb R. Tetanus diagnosis sometimes elusive. Nurse Practitioner. 2003; 28(11):50-3.

(60) Srigley JA, Haider S, Johnstone J. A lethal case of generalized tetanus. Canadian Medical Association Journal. 2011; 183(9):1045-48.

Collaboration à une initiative de vaccination menée par la santé publique

S. Desai[1]*, R. Tsang[2], M. St. Laurent[1], A. Cox[3]

[1]Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario)
[2]Laboratoire national de microbiologie, Agence de la santé publique du Canada, Winnipeg (Manitoba)
[3]Programme de vaccination, Produits thérapeutiques pour la santé humaine, Conseil national de recherches du Canada, Ottawa (Ontario)
* auteure-ressource : shalini.desai@oahpp.ca

Résumé

La surveillance de la maladie peut être utilisée comme une occasion de déterminer les priorités en matière de recherche et l'élaboration de nouveaux traitements. C'est ce que permettent de constater les travaux en cours visant à mettre au point un nouveau vaccin antigrippal afin de lutter contre une grave maladie d'enfance invasive : l'infection à *Haemophilus influenzae* de sérotype a (Hia). Après l'introduction du vaccin anti-Hib au calendrier de vaccination systématique des enfants au Canada au début des années 1990, l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) a commencé à documenter la chute des taux d'infection à *Haemophilus influenzae* de sérotype b (Hib). Cependant, le nombre d'infections invasives attribuables aux souches de *H. influenzae* de type autre que b a commencé à augmenter en 2007, et on a lancé la surveillance des infections invasives attribuables à toutes les souches de *H. influenzae*, ainsi qu'aux souches non typables. Les données les plus récentes semblent indiquer que le Hia est la cause d'une maladie invasive grave, en particulier dans les populations autochtones. De façon semblable au Hib, le Hia cause des maladies graves telles que la méningite, la septicémie et la pneumonie bactériémique chez les jeunes enfants âgés de moins de 5 ans.

Compte tenu de cette nouvelle menace attribuable au Hia chez les populations autochtones au Canada, l'Agence de la santé publique du Canada a noué un partenariat avec le Conseil national de recherches du Canada (CNR) afin d'étudier la possibilité de créer un vaccin polysaccharidique capsulaire contre le Hia. À l'heure actuelle, les souches de semence du vaccin expérimental ont été déterminées, et l'Agence de la santé publique du Canada et le Conseil national de recherches du Canada travaillent de concert avec l'École de médecine du Nord de l'Ontario, les Centers for Disease Control and Prevention des États-Unis et d'autres organismes. Cette recherche a pour but de déterminer et de préparer un vaccin expérimental contre le Hia, tout en améliorant la compréhension de la façon dont un tel vaccin pourrait améliorer la santé d'une population vulnérable.

Introduction

L'un des avantages de la surveillance de la maladie est qu'elle peut mettre en évidence la nécessité ou l'occasion de nouvelles interventions. La surveillance fournit un des moyens essentiels de détermination des maladies qui créent un fardeau important au sein d'une population et elle aide à déterminer la nécessité d'administrer des vaccins, l'une des interventions en santé publique les plus efficaces pour prévenir l'apparition de la maladie. Par exemple, les vaccins contre la variole ont éradiqué cette maladie (1) et la poliomyélite a été éliminée dans presque tous les pays du monde (2). Après l'obtention des données de surveillance, on a créé des vaccins afin de prévenir les maladies, telles que *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* et la grippe.

Dans le cadre de son rôle de servir le bien public, par l'intermédiaire de la surveillance, le secteur de la santé publique peut déterminer la nécessité de nouveaux vaccins contre les maladies qui causent une morbidité et une mortalité importantes au sein de la population, et en faciliter la mise au point.

Le présent article décrit une collaboration axée sur la santé publique qui est apparue entre l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC ou l'Agence) et le Conseil national de recherches du Canada (CNR) afin de mettre au point un vaccin qui lutte contre un agent pathogène émergent particulièrement prévalent au sein de la population autochtone : *Haemophilus influenzae* de sérotype a (Hia).

Agence de la santé publique du Canada

L'Agence de la santé publique du Canada a été créée en 2004 pour fournir le leadership fédéral pour prévoir les problèmes de santé publique et les urgences, intervenir et en être responsable (3). L'Agence a également été envisagée comme un moyen d'améliorer la collaboration entre les diverses provinces et les divers territoires pour protéger et promouvoir la santé publique au sein de la population canadienne. Au sein de l'Agence, le Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses (CIMRI) (4) et le Laboratoire national de microbiologie (LNM) (5) sont les principaux organismes responsables de la prestation de soutien technique pour les maladies évitables par la vaccination. Le CIMRI est responsable de la surveillance épidémiologique de nombreuses maladies évitables par la vaccination, tandis que le LNM offre de la surveillance en laboratoire, des diagnostics de référence et de la recherche. En collaboration, ils fournissent des données sur les nouvelles tendances pour un certain nombre de maladies infectieuses.

Conseil national de recherches du Canada

Le CNR a commencé son travail afin de mettre au point des technologies de vaccination durant les années 1980. Son domaine d'expertise s'est élargi au fil des ans afin d'inclure l'excellence en chimie des glucides, en immunochimie et en établissement de partenariats afin de créer de nouveaux vaccins (6, 7, 8). Le CNR a également mis au point une expertise en vue d'améliorer les technologies et les vaccins actuels de façon à poursuivre l'innovation en matière de vaccins. Par l'intermédiaire du CNR, on trouve des services techniques et consultatifs, des établissements de recherche, des possibilités de licence ainsi que des possibilités de programmes et de partenariats. Cette expertise a été utilisée pour étudier les antigènes de glucides d'agents pathogènes bactériens encapsulés tels que *Haemophilus influenzae* de sérotype b (9), *Neisseria meningitidis* (6, 7) et *Neisseria streptococci* (10), qui sont des agents pathogènes importants. Chacun de ces agents pathogènes possède un polysaccharide capsulaire qui contribue à accroître sa virulence. Au cours des dernières années, le CNR s'est concentré sur la sélection de l'antigène, les technologies de glycoconjugaison, la conception d'adjuvants et la production de vaccins expérimentaux tous compatibles avec les bonnes pratiques de fabrication actuelles. Le CNR a également la capacité de mener des essais précliniques *in vivo* pour effectuer le suivi de l'efficacité et de l'innocuité des produits (11).

Infection invasive à *Haemophilus influenzae* au Canada

Avant la mise au point d'un vaccin conjugué anti-*H. influenzae* de sérotype b (Hib), Hib était une importante cause de la méningite, de la septicémie et de la pneumonie bactériémique chez les enfants âgés de moins de cinq ans. Selon la surveillance à l'échelle nationale de 1986-1987, environ 700 cas d'infection invasive à Hib se sont produits par année. Les vaccins anti-Hib ont été introduits dans le calendrier de vaccination systématique des enfants au Canada au début des années 1990. Depuis l'introduction du vaccin, le taux d'incidence de l'infection à Hib a diminué de façon spectaculaire. Au cours des cinq dernières années pour lesquelles des données sont disponibles à l'échelle nationale (de 2008 à 2012), on a observé une moyenne de 26 cas d'infection à Hib signalés au Canada par année (12). Toutefois, selon les données issues des programmes de surveillance nationale, les infections invasives à *H. influenzae* attribuables à des souches autres que Hib ont émergé au cours de la dernière décennie (13). Par conséquent, en 2007, on a approuvé une révision de la définition nationale de cas d'infection invasive à *H. influenzae* pour inclure les maladies attribuables à tous les sérotypes, ainsi que les souches non typables (14).

Parmi les souches encapsulées sérotypables de *H. influenzae*, on a déterminé que le sérotype b est le plus virulent suivi par le Hia, puis les autres (15). Les données actuelles révèlent que *H. influenzae* de sérotype a (Hia) est une cause de graves maladies invasives, en particulier dans la population autochtone (16). De façon semblable à Hib, le Hia cause des maladies graves telles que la méningite, la septicémie et la pneumonie bactériémique chez les jeunes enfants âgés de moins de 5 ans. Étant donné que le nord du Canada compte une population autochtone relativement élevée, Hia, qui ressemble à Hib, y compris en matière d'épidémiologie, a remplacé Hib comme cause d'un fardeau important de maladies invasives dans la période suivant le vaccin anti-Hib (17). Cette tendance a également été observée en Alaska, États-Unis (18).

Collaboration axée sur la santé publique

Compte tenu de la connaissance d'une nouvelle menace attribuable à Hia chez les populations autochtones au Canada et du lancement d'un programme de vaccination au sein du portefeuille des Produits thérapeutiques pour la santé humaine du CNR, l'ASPC s'est associée au CNR dans le but d'étudier la possibilité de créer un vaccin polysaccharidique capsulaire contre le Hia pour protéger les Canadiens. La première réunion et consultation entre l'ASPC et le CNR a eu lieu en 2011 dans le but de discuter de la faisabilité de la mise au point d'un vaccin glycoconjugé contre le Hia. En octobre 2011, un atelier organisé par l'ASPC, le CNR et l'École de médecine du Nord de l'Ontario a eu lieu à l'Université Lakehead. Cet atelier rassemblait des chercheurs universitaires de l'École de médecine du Nord de l'Ontario et du Thunder Bay Regional Health Authority qui ont discuté de deux maladies infectieuses négligées au sein des communautés autochtones (Hia et *Helicobacter pylori*) (19). À partir des bases des premières réunions, l'ASPC et le CNR ont signé une lettre d'intention sur l'expansion de la mise au point de vaccins au Canada en septembre 2012, et le projet conjoint sur le Hia a été lancé en mars 2013. En décembre 2013, des chercheurs de l'Arctic Investigators Program des Centers for Disease Control and Prevention (CDC) des États-Unis se sont joints au groupe puisqu'ils avaient également observé une augmentation similaire de l'incidence du Hia au sein de la population autochtone de l'Alaska.

Pour le moment, les souches de semence du vaccin expérimental ont été déterminées et sont en cours de caractérisation par le LNM. Le CNR travaille actuellement à la préparation à grande échelle de glycoconjugats à partir du polysaccharide capsulaire de Hia. Les tests sérologiques, y compris les tests pour mesurer l'immunité protectrice sont actuellement mis au point à l'École de médecine du Nord de l'Ontario. Les études d'immunogénicité chez les animaux qui ont reçu les glycoconjugats sont actuellement effectuées au CNR et le sérum prélevé chez les animaux immunisés est en cours d'évaluation par rapport à un éventail de souches cliniques à l'École de médecine du Nord de l'Ontario.

Cette recherche a pour but de déterminer et de préparer un vaccin expérimental contre le Hia, tout en améliorant la compréhension de la façon dont un tel vaccin pourrait améliorer la santé d'une population vulnérable. Le travail effectué à ce jour était axé sur la façon de fournir une meilleure compréhension et caractérisation de l'épidémiologie de l'infection invasive à Hia grâce à l'amélioration des activités de surveillance. Ce travail s'effectue en collaboration avec des partenaires internationaux tels que les Centers for Disease Control and Prevention et l'Organisation panaméricaine de la santé (OPS). De plus, du côté du laboratoire, ce travail permettra de fournir une validation de concept que le polysaccharide capsulaire de Hia peut être purifié et conjugué à une protéine porteuse qui provoquera une réponse immunitaire qui confère une protection aux animaux de laboratoire. Une fois qu'un vaccin expérimental s'est révélé sûr et efficace dans les essais précliniques, sa production à plus grande échelle nécessite l'engagement de l'industrie ou d'un autre tiers.

Conclusion

Ce projet de collaboration est un excellent exemple de la façon dont le leadership gouvernemental peut s'avérer efficace pour répondre à un besoin de santé publique. Il montre aussi comment un programme de recherche canadien déterminé peut être élargi et utilisé à l'échelle internationale. Par l'intermédiaire de la surveillance, l'ASPC a la capacité de cerner les possibilités de nouvelles stratégies en matière de vaccination. Le CNR possède l'expertise technique nécessaire à la mise au point et à la production de vaccins expérimentaux. De concert avec d'autres partenaires, comme le milieu universitaire et d'autres organismes gouvernementaux et non gouvernementaux, ce modèle pourrait mener à une autre innovation en matière de vaccination.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier John Spika, Jim Richards, Marina Ulanova et Luis Barreto pour leur travail à la mise en place de ce projet de collaboration.

Conflit d'intérêts

Il n'y a aucun conflit d'intérêts à déclarer.

Financement

Ce travail a été appuyé par l'Agence de la santé publique du Canada et le Conseil national de recherches du Canada.

Références

(1) Organisation mondiale de la Santé. [en ligne]. Genève, Suisse : Organisation mondiale de la Santé [consulté le 15 septembre 2014]. Accès : http://www.who.int/csr/disease/smallpox/en/

(2) Organisation mondiale de la Santé. [en ligne]. Genève, Suisse : Organisation mondiale de la Santé [mis à jour le 9 septembre 2014; consulté le 15 septembre 2014]. Accès : http://www.polioeradication.org/dataandmonitoring.aspx

(3) Agence de la santé publique du Canada. [en ligne]. Ottawa, Canada : Agence de la santé publique du Canada [mis à jour le 16 juin 2011; consulté le 20 août 2014]. Accès : http://www.phac-aspc.gc.ca/about_apropos/what-fra.php

(4) Agence de la santé publique du Canada. Le Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses (CIMRI) [en ligne]. Ottawa, Canada : Agence de la santé publique du Canada [mis à jour le 23 juillet 2012; consulté le 20 août 2014]. Accès : http://www.phac-aspc.gc.ca/irid-diir/index-fra.php

(5) Agence de la santé publique du Canada. Laboratoire national de microbiologie [en ligne]. Ottawa, Canada : Agence de la santé publique du Canada [mis à jour le 8 juillet 2014; consulté le 20 août 2014]. Accès : https://www.nml-lnm.gc.ca/overview-apercu-fra.htm

(6) Jennings HJ, Lugowski C, Ashton FE. Conjugation of meningococcal lipopolysaccharide R-type oligosaccharides to tetanus toxoid as route to a potential vaccine against group B Neisseria meningitidis. Infect Immun. 1984 Jan; 43(1):407-12.

(7) Jennings HJ, Lugowski C. Immunochemistry of groups A, B, and C meningococcal polysaccharide-tetanus toxoid conjugates. J Immunol. 1981 Sep; 127(3):1011-8.

(8) Jennings HJ, Lugowski C, inventors; National Research Council of Canada, assignee. Immunogenic polysaccharide-protein conjugates. United States patent US4356170A. 1982 Oct 26.

(9) Jennings HJ. Capsular polysaccharides as human vaccines. Adv Carbohydr Chem Biochem. 1983; 41:155-208.

(10) Kasper DL, Paoletti LC, Wessels MR, Guttormsen HK, Carey VJ, Jennings HJ, Baker CJ. Immune response to type III group B streptococcal polysaccharide-tetanus toxoid conjugate vaccine. J Clin Invest. 1996 Nov 15; 98(10):2308-14.

(11) Conseil national de recherches Canada. À propos du CNRC [en ligne]. Ottawa, Canada : Conseil national de recherches Canada [mis à jour le 15 juillet 2014; consulté le 20 août 2014]. Accès : http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/apropos/index.html

(12) Agence de la santé publique du Canada. Maladies à déclaration obligatoire en direct. [en ligne] Ottawa, Canada : Agence de la santé publique du Canada. [mis à jour le 31 mars 2014; consulté le 3 août 2014] Accès : http://dsol-smed.phac-aspc.gc.ca/dsol-smed/ndis/graphiques.php?c=pl

(13) Tsang R. Changing epidemiology of invasive Haemophilus influenzae disease. Lancet Infectious Diseases, 2008; 8:737.

(14) Agence de la santé publique du Canada. Case definitions for communicable diseases under national surveillance. *Can Commun Dis Rep*. 2014 Août 20; 35(Suppl. 2):1-40.

(15) Zwahlen A, Kroll JS, Rubin LG, Moxon R. The molecular basis of pathogenicity in *Haemophilus influenzae*: comparative virulence of genetically related capsular transformants and correlation with changes of the capsulation locus cap. Microbial Pathogenesis. 1989; 7:225-235.

(16) Ulanova M, Tsang RSW. *Haemophilus influenzae* serotype a as a cause of serious invasive infections. The Lancet Infectious Diseases. 2004; 14:70-82.

(17) Rotondo J, Sherrard L, Helferty M, Tsang R, Desai S. The epidemiology of invasive disease due to Haemophilus influenza serotype a in the Canadian North from 2000 to 2010. Int J circumpolar Health. 2013; 72:1-5.

(18) Bruce MG, Zulz T, DeByle C, Singleton R, Hurlburt D, Bruden D, Rudolph K, Hennessy T, Klejka J, Wenger JD. *Haemophilus influenzae* serotype a invasive disease, Alaska, USA, 1983-2011. Emerg Infect Dis. 2013 Jun; 19(6):932-7.

(19) Ulanova M, Tsang R, Altman E. Neglected infectious diseases in Aboriginal communities: *Haemophilus influenzae* serotype a and *Helicobacter pylori*. Vaccine. 2012 Nov 19; 30(49):6960-6.

Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) : Célébration de 50 ans de service

I. Gemmill[1*]

[1] Président du CCNI, Kingston (Ontario)
*Auteur-ressource : naci-ccni@phac-aspc.gc.ca

Résumé

Le Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) célèbre son cinquantième anniversaire en octobre 2014. Le présent document décrit l'historique du CCNI et ses activités au cours des 50 dernières années. Après sa formation en 1964, le CCNI a entrepris l'élaboration de lignes directrices pour les quelques vaccins qui étaient approuvés à l'époque, y compris les vaccins contre la poliomyélite, la rougeole, le tétanos, la coqueluche, la diphtérie et la variole. Même si le Comité a évolué au fil des ans, il a continué à mettre l'accent sur l'offre d'orientation sur un nombre toujours croissant de produits : vingt-quatre, selon les récentes mises à jour apportées au *Guide canadien d'immunisation*.

Avec l'évolution du contexte de vaccination, y compris les pratiques et les programmes d'immunisation, la composition des membres du Comité a évolué pour inclure une expertise plus approfondie, comme l'immunologie. Le Comité a dû adapter son travail, en raison de données probantes plus complexes et abondantes et de l'établissement d'une méthodologie fondée sur les données probantes publiées. Au cours des 50 dernières années, la réussite et les accomplissements du CCNI ont été en grande partie attribuables aux efforts de ses présidents et de ses membres, qui ont consacré des heures de travail infinies aux activités et aux produits du Comité. Les groupes consultatifs techniques du CCNI sont reconnus à l'échelle mondiale comme une ressource précieuse qui est bénéfique pour les pratiques et les programmes liés à l'immunisation partout au Canada et à l'échelle internationale. Le CCNI est un comité dont l'ASPC et, en fait, le Canada peuvent être réellement fiers.

Introduction

Le Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) célébrera son cinquantième anniversaire en octobre 2014. Le présent document expose la formation, l'historique et le travail du CCNI au cours des 50 dernières années. Le Comité a été formé en 1964 en tant que Comité consultatif national sur les agents immunisants par le ministère national de la Santé et du Bien-être social d'alors, et il dépendait du Conseil fédéral, provincial, territorial d'hygiène. Au cours des 50 dernières années, le CCNI a fourni des conseils fondés sur des données probantes sur les vaccins dont l'utilisation est autorisée au Canada, ainsi que sur les pratiques liées à l'immunisation et les calendriers de vaccination, à l'aide d'examens méticuleux et minutieux et du meilleur jugement de certains des professionnels les plus compétents en pédiatrie, en soins infirmiers, en maladies infectieuses, en immunologie et en santé publique au Canada. Le CCNI a été un modèle pour d'autres comités consultatifs d'experts et comités consultatifs sur les politiques au Canada et il est réputé comme l'autorité en matière de pratique de l'immunisation dans ce pays.

Débuts

Le CCNI a tenu sa première réunion en octobre 1964 et il était présidé par le D[r] Andrew Rhodes, virologiste canadien hautement respecté de l'Université de Toronto. Un groupe technique avait été réuni afin de discuter de la mise en œuvre du vaccin antipoliomyélitique au Canada plusieurs années plus tôt, et le D[r] Rhodes croyait qu'il était nécessaire qu'un groupe fournisse des conseils de façon continue sur les vaccins contre la poliomyélite et les autres vaccins de l'époque, comme le vaccin contre la rougeole. En avril 1963, une présentation a été faite au Conseil fédéral d'hygiène (groupe de sous-ministres qui était à la tête des programmes de santé au Canada), qui

a approuvé la constitution d'un comité « en qualité de Comité consultatif sur les vaccins ». En 1977, le nom a été modifié pour Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI), qui reflète le fait que le Comité formule des recommandations sur les vaccins, ainsi que sur les pratiques et les programmes liés à l'immunisation.

« L'objectif du Comité se présentait [présente] en deux volets : premièrement, donner des avis et formuler des recommandations sur les agents immunisants au Ministre par l'intermédiaire du Conseil fédéral d'hygiène, à la demande du Conseil ou de son président, et deuxièmement, proposer au Conseil des aspects des agents immunisants qui semblent nécessiter une attention particulière... » Bien que le cadre de référence du CCNI a été mis à jour à de nombreuses occasions au fil des ans, ces deux objectifs reflètent toujours l'esprit du travail fondamental du Comité.

Le D[r] Rhodes possédait manifestement une vision perspicace. En 1964, il n'existait qu'une poignée de vaccins. Le vaccin contre la variole était utilisé depuis des décennies, le vaccin contre la coqueluche depuis 1918, le vaccin contre la diphtérie depuis les années 1920 et le vaccin contre le tétanos depuis les années 1940 (1). Les vaccins contre la poliomyélite et la rougeole étaient nouveaux. Aujourd'hui, la version en ligne du *Guide canadien d'immunisation* (2) fournit de l'orientation sur 24 vaccins et on en prévoit beaucoup plus. En outre, de temps à autre, le CCNI fournit des conseils sur la mise en place de programmes universels, comme le vaccin contre l'hépatite B pour les enfants et il a fourni des conseils sur les meilleures pratiques en matière d'immunisation, de la façon de faire une injection intramusculaire (IM) adéquate, à la communication efficace avec les sujets vaccinés. De plus, on pourrait ultérieurement demander au CCNI de fournir de l'orientation sur d'autres éléments comme le rapport coût-efficacité de différents programmes de vaccination. La portée des travaux du CCNI s'est grandement élargie au cours des 50 dernières années et il est difficile d'imaginer comment les professionnels de la santé et les personnes responsables de la mise en œuvre de programmes de vaccination s'en sortiraient sans ses conseils. Le système de santé est chanceux de posséder un éminent organisme comme le CCNI pour fournir des conseils détaillés et objectifs sur l'immunisation.

Membres et présidence du CCNI

La composition des membres du CCNI a évolué au fil des ans. Les premiers membres étaient des grands noms en virologie, bactériologie et pédiatrie, ainsi que des administrateurs de santé publique fédéraux et provinciaux. En 1980, un professionnel de la santé publique local a été ajouté. Des experts en maladies infectieuses ont été invités à se joindre au Comité et un immunologiste a été recommandé dès 1976 (le CCNI compte maintenant un immunologiste comme membre permanent). Depuis les années 1970, diverses organisations professionnelles œuvrant dans la pratique de l'immunisation ont été invitées à nommer des représentants de liaison, qui non seulement fournissent un lien à ces autres organisations, mais qui apportent aussi des connaissances approfondies et une grande expérience lors des délibérations du CCNI. Quelques exemples de ces organisations professionnelles sont énumérés dans le **Tableau 1**.

Tableau 1 : Organisations de liaison représentées au sein du CCNI au cours des dernières décennies

- Comité consultatif de l'épidémiologie
- Advisory Committee on Immunization Practices, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta
- Association pour la microbiologie médicale et l'infectiologie Canada
- Association canadienne pour la recherche et l'évaluation en immunisation
- Comité canadien sur l'immunisation
- Société canadienne des maladies infectieuses
- Association médicale canadienne
- Coalition canadienne des infirmières et infirmiers pour l'immunisation
- Société canadienne de pédiatrie
- Association canadienne de santé publique
- Association canadienne des infirmières et infirmiers en santé du travail
- Collège des médecins de famille du Canada
- Association pour la prévention des infections à l'hôpital et dans la communauté
- Conseil des médecins hygiénistes en chef
- Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages
- Société des obstétriciens et gynécologues du Canada

Le CCNI a été mené par une série d'éminents professionnels de la santé qui ont servi de président et qui ont conféré une direction visionnaire aux travaux et aux discussions du CCNI (**Tableau 2**). Malheureusement, le président qui a occupé son poste le plus longtemps, Dr Michael Dixon, est décédé en novembre 2013, moins d'un an avant le cinquantième anniversaire du CCNI. Dr Dixon a occupé le poste de président pendant 17 ans, de 1972 à 1989.

Tableau 2 : Présidents du Comité consultatif national de l'immunisation

1964 - 1966	Dr Andrew Rhodes, Toronto (Ontario)
1968 - 1969	Dr Edward Bynoe, Ottawa (Ontario) (par intérim)
1972 - 1989	Dr J. Michael S. Dixon, Edmonton (Alberta)
1989 - 1993	Dre Susan Tamblyn, Stratford (Colombie-Britannique)
1993 - 1998	Dr David Scheifele, Vancouver (Colombie-Britannique)
1998 - 2003	Dr Victor Marchessault, Ottawa (Ontario) (décédé le 31 mars 2003)
2003 - 2007	Dre Monika Naus, Vancouver (Colombie-Britannique)
2008 - 2011	Dre Joanne Langley, Halifax (Nouvelle-Écosse)
2011 - 2014	Dre Bryna Warshawsky, London (Ontario)
2014 -	Dr Ian Gemmill, Kingston (Ontario)

Travaux du CCNI

Les travaux réalisés par le CCNI étaient principalement axés sur la publication de lignes directrices sur les vaccins et les pratiques d'immunisation au moyen de déclarations sur les nouveaux vaccins ou nouvelles directives sur les vaccins établis et de la principale référence du CCNI pour l'utilisation des vaccins au Canada, le *Guide canadien d'immunisation*. Les déclarations sur les vaccins sont nécessaires lorsque l'utilisation d'un nouveau vaccin est autorisée dans le but d'appuyer la prise de décision avec des conseils crédibles, fondés sur des données probantes. Les déclarations du CCNI ont comblé ce besoin depuis la création du Comité en 1964. Les déclarations sont élaborées d'abord par un examen exhaustif du document, puis par la rédaction de lignes directrices fondées sur les meilleures données probantes, dans un format standard (3).

Anciennement, les déclarations étaient rédigées par des membres individuels, mais plus récemment, comme la complexité des produits d'immunisation a augmenté et qu'on a observé la prolifération de produits semblables afin de protéger la population contre les mêmes maladies, des groupes de travail ont été établis pour créer un plus large mécanisme pour accomplir cette tâche complexe. Il est important de comprendre que les recommandations du CCNI ne sont pas fondées simplement sur les monographies de produit, mais sur toutes les données probantes disponibles sur un vaccin donné. Étant donné la complexité accrue des produits d'immunisation, on observe également une augmentation similaire du volume et de la complexité des données cliniques et épidémiologiques que le CCNI évalue et classifie afin de formuler ses recommandations. Les déclarations sont rédigées avec soin et font l'objet d'un débat en profondeur. De plus, les lecteurs des déclarations tirent avantage du bon jugement des membres, qui tiennent compte de la faisabilité théorique et pratique et qui se concentrent précisément sur ce qui constitue la meilleure pratique pour les sujets vaccinés. Une fois que l'auteur principal et le groupe de travail se sont entendus sur les recommandations les plus raisonnables fondées sur des données probantes, la déclaration fait l'objet d'une discussion par tous les membres du CCNI aux fins d'approbation finale. Au fil des ans, des déclarations ont été formulées sur les nouveaux vaccins, sur les avancées dans la documentation sur divers vaccins et sur les questions liées à la vaccination, notamment le thimérosal.

Le *Guide canadien d'immunisation* a été publié pour la première fois en 1979, sous le nom *Guide de vaccination à l'intention des Canadiens*, et a été révisé tous les quatre ans en moyenne. Le guide fournissait des « commentaires et des conseils sur l'utilisation de tous les agents d'immunisation homologués pour les maladies infectieuses qui sont offerts au Canada au moment de la rédaction » (4). Le Comité pensait « que cette brochure contribuerait [contribuera] à l'atteinte d'un plus grand degré d'uniformité des politiques et des pratiques d'immunisation au Canada que celui atteint par le passé ». La version anglaise de la première édition comptait 92 pages, tandis que la version française comptait 104 pages. La septième édition, publiée en 2006, comptait près de 400 pages et offrait des conseils non seulement sur des vaccins précis, mais également sur les questions allant de l'utilisation de divers vaccins au sein de populations particulières, à l'innocuité des vaccins. Étant donné la complexité croissante de la pratique de l'immunisation et le taux rapide du changement dans les connaissances ainsi que les progrès réalisés au chapitre de la technologie qui ont facilité la production d'une version électronique du Guide canadien d'immunisation, le CCNI a entrepris la création d'une édition en ligne, qui peut facilement être modifiée et mise et à jour. Le travail sur l'édition en ligne a été effectué au début de 2014 et on prépare actuellement les calendriers pour les changements ponctuels, provoqués par la modification des connaissances, et les examens systématiques sur un cycle de quatre ans.

Conclusion

Le CCNI a été une véritable institution en vaccinologie au Canada pendant la moitié d'un siècle. Il a fourni des conseils fiables et avant-gardistes qui dépassent les exigences juridiques d'une monographie de produit. Il a survécu au Conseil qui l'a créé. Il a été une ressource pour l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) et ses prédécesseurs pendant une plus longue période que la plupart des comités et il continue de prospérer. Les professionnels de la santé qui ont participé au CCNI ont fourni des heures de travail infinies pour s'assurer que les professionnels de la santé canadiens possèdent les meilleurs conseils sur les pratiques d'immunisation, et ils considèrent comme un honneur leur nomination à cet éminent comité. En fait, il est considéré comme l'un des comités les plus importants du système de soins de santé au Canada, et il a établi la norme pour fournir des lignes directrices fondées sur des données probantes.

La nécessité et le rôle de ces comités consultatifs techniques sont reconnus à l'échelle mondiale. Sans l'orientation du CCNI au fil des ans, le système d'immunisation au Canada serait probablement plus chaotique et beaucoup moins uniformisé qu'il ne l'est aujourd'hui. L'Organisation mondiale de la Santé recommande l'établissement, le soutien et le renforcement de comités consultatifs nationaux sur l'immunisation en tant qu'élément clé à l'amélioration des programmes d'immunisation, à l'établissement de priorités ainsi qu'à l'introduction de nouveaux vaccins et de technologies de vaccination (5). En ce cinquantième anniversaire du CCNI, c'est le moment de célébrer ses contributions au cours de la dernière moitié de siècle et de remercier les nombreux professionnels de la santé qui ont donné de leur temps et une attention réfléchie aux questions liées à l'immunisation au nom de nous tous ainsi que toutes les personnes engagées de l'Agence de la santé publique et de ses prédécesseurs qui ont appuyé le CCNI. Le CCNI est un comité dont l'ASPC et, en fait, le Canada peuvent être réellement fiers.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier le travail réalisé précédemment par le Dr Andrew Sherrington sur l'historique du CCNI, qui a été largement utilisé pour rédiger ce commentaire.

Références

(1) Association canadienne de santé publique. Chronologie de l'immunisation. Accès : http://www.cpha.ca/fr/programs/history/achievements/12-v/timeline.aspx

(2) Agence de la santé publique du Canada. Guide canadien d'immunisation. Ottawa : Agence de la santé publique du Canada. Accès : http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cig-gci/index-fra.php

(3) Comité consultatif national de l'immunisation. Recommandations pour l'immunisation fondées sur des données probantes – Méthodes du Comité consultatif national de l'immunisation. Relevé des maladies transmissibles au Canada. Janvier 2009; vol. 35(DCC-1).

(4) Santé et Bien-être social Canada. Guide canadien d'immunication. Ottawa: Approvisionnements et Services Canada; 1980.

(5) National Immunization Technical Advisory Groups (NITAGs): Guidance for their establishment and strengthening. Duclos P. Vaccine. 2010; 28(Supplement 1); A18-25.